

ООО «ПОЛЮС ПРОЕКТ»

ЗАКАЗЧИК – АО «ПОЛЮС КРАСНОЯРСК»

**УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СГУСТИТЕЛЕЙ  
ФЛОТОКОНЦЕНТРАТА ГЛАВНОГО КОРПУСА ОРПИО ЗИФ-4  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ «БЛАГОДАТНОЕ»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

**Часть 1. Сгустители**

**Книга 1. Пояснительная записка**

**П-П-01565.1-ООС1.1**

**Том 8.1.1**

Изм.	№док	Подп.	Дата

<b>00</b>	<b>IFR</b>	<b>Писарева</b>	<b>02.2022</b>
Код ревизии	Прич. Вып.	Ответств.	Дата

**2022**

ООО «ПОЛЮС ПРОЕКТ»

ЗАКАЗЧИК – АО «ПОЛЮС КРАСНОЯРСК»

**УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СГУСТИТЕЛЕЙ  
ФЛОТОКОНЦЕНТРАТА ГЛАВНОГО КОРПУСА ОРПИО ЗИФ-4  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ «БЛАГОДАТНОЕ»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

**Часть 1. Сгустители**

**Книга 1. Пояснительная записка**

**П-П-01565.1-ООС2.1**

**Том 8.2.1**

**Директор по управлению проектами**

**Главный инженер проекта**



**Ю.Ю. Самолетов**

**О.В. Слободина**

Изм.	№ док	Подп.	Дата

<b>00</b>	<b>IFR</b>	<b>Писарева</b>	<b>02.2022</b>
Код ревизии	Прич. Вып.	Ответств.	Дата

**2022**

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
П-П-01565.1-ООС1.1-С	Содержание тома	
П-П-01565.1-ООС1.1-ПЗ	Пояснительная записка	

Общее количество страниц – 166.

## Список исполнителей

Отдел экологии гражданской обороны и  
чрезвычайных ситуаций

Начальник отдела

Старший инженер

Старший инженер

Старший инженер


И.О. Фамилия

Е.М. Щеглов

Е.В. Писарева

И.Д. Корнева

И.И. Гриневич



## Содержание

1 Введение .....	5
2 Краткие сведения о проектируемом объекте .....	6
3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова .....	10
3.1 Характеристика земель района расположения объекта .....	10
3.2 Характеристика землепользования района работ .....	16
3.3 Зоны с особыми условиями использования территории, особо охраняемые территории и территории традиционного природопользования .....	17
3.4 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования, земельные ресурсы, почву .....	23
3.5 Воздействие объекта на недра (геологическую среду) .....	24
3.6 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, геологической среды .....	26
3.7 Мероприятия по охране недр (геологической среды) .....	27
4 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух .....	29
4.1 Характеристика физико-географических и климатических условий района .....	29
4.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта .....	31
4.3 Характеристика воздействия проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха. Период строительства .....	52
4.4 Результаты и анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ. Период строительства .....	58
4.5 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов. Период строительства .....	65
4.6 Характеристика воздействия проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха. Период эксплуатации .....	66
4.7 Результаты и анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ. Период эксплуатации .....	66
4.8 Предложения по нормативам допустимых выбросов. Период эксплуатации .....	66
4.9 Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	66
4.10 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) .....	67
4.11 Расчет компенсационной платы за загрязнение атмосферного воздуха .....	67
4.12 Оценка шумового воздействия .....	69
4.13 Оценка шумового воздействия. Период строительства .....	74
4.14 Оценка шумового воздействия. Период эксплуатации .....	76
4.15 Мероприятия по защите от шумового воздействия .....	91
4.16 Обоснование границ и размеров санитарно-защитной зоны .....	92
5 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов .....	96

5.1 Оценка существующего состояния гидросферы района.....	96
5.2 Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды.....	97
5.3 Обоснование решений по водопотреблению и водоотведению. Период строительства .....	98
5.4 Обоснование решений по водопотреблению и водоотведению. Период эксплуатации.....	101
5.5 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов .....	105
5.6 Расчет компенсационной платы за сброс загрязняющих веществ в водный объект.....	106
6 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов .....	107
6.1 Характеристика образующихся отходов.....	107
6.2 Обоснование количества образующихся отходов на объекте. Период строительства .....	112
6.4 Оценка степени опасности отходов.....	119
6.5 Характеристика мест накопления отходов.....	120
6.6 Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов .....	123
6.7 Расчет платы за размещение отходов .....	123
7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	125
7.1 Оценка состояния растительности .....	125
7.2 Оценка состояния животного мира .....	125
7.3 Воздействие объекта на растительный и животный мир.....	131
7.4 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания .....	133
8 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия .....	134
9 Программа производственного экологического контроля (мониторинга).....	136
9.1 Мониторинг горного массива (горный мониторинг) .....	138
9.2 Мониторинг подземных вод.....	140
9.3 Мониторинг поверхностных и сточных вод .....	141
9.4 Мониторинг состояния воздуха .....	143
9.5 Мониторинг почв и снежного покрова.....	146
9.6 Мониторинг растительности и животного мира .....	148
9.7 Мониторинг в области обращения отходами .....	149
9.8 Мониторинг в период строительства .....	149
9.9 Мониторинг при аварийных ситуациях .....	153
9.10 Затраты на мониторинг.....	160
10 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат .....	161
Список литературы .....	162

## 1 Введение

Настоящий раздел разработан в соответствии с требованиями нормативно-методических документов по охране окружающей среды, в том числе:

- № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 г.;
- № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г.;
- № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» от 4.05.1996 г.;
- № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г.;
- № 74-ФЗ Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006;
- № 136-ФЗ Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г.;
- № 200-ФЗ Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г.;
- № 2395-1 Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 г.;
- Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

В данном разделе проектной документации представлены результаты оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и приведен перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов, в том числе:

- мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова, мероприятия по охране недр;
- мероприятия по охране атмосферного воздуха с результатами расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализом и предложениями по предельно допустимым выбросам;
- мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, с обоснованием решений по оборотному водоснабжению, по очистке сточных вод, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод;
- мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов;
- мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания;
- мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона;
- программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы;
- перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

## 2 Краткие сведения о проектируемом объекте

Золоторудное месторождение «Благодатное» расположено в Северо-Енисейском районе Красноярского края, в 26 км на север от Олимпиадинского месторождения. Координаты месторождения Благодатного - 60°03'33" с.ш. 92°56'21" в.д.

Месторождение расположено в пределах Верхне-Енашиминского рудного узла, в зоне сочленения Центрального и Панимбинского антиклинориев антиклинориевцентральной части Енисейского кража. Рельеф района расположения месторождения среднегорный, со сглаженными формами водоразделов, глубоко врезаемыми речными долинами и достаточно крутыми склонами. Абсолютные высоты водоразделов составляют 400- 600 метров, а долин рек 400- 500 м. Относительные превышения достигают 150-200 м.

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории принадлежит бассейну р. Енисей, представлена притоками разного порядка. Основным крупным водотоком на территории расположения площадки является р. Енашимо. Притоками Енашимо в районе месторождения являются ручьи Титимухта, Коноваловский, Успенский, Викторовский, Рождественский, Благодатный, Мал. Гурахта. Паводок на реках обычно наступает в конце мая - середине июня, межень приходится на июль-август.

В административном отношении участок работ расположен на территории Северо-Енисейского административного района Красноярского края, в 40 км к югу от районного центра – п. Северо-Енисейский, на расстоянии 18 км севернее располагается ближайшая селитебная территория поселок Новая Калами, в 3 км южнее находится действующее месторождение «Благодатное» где располагается ближайший вахтовый поселок. Население п. Новая Калами по данным официального сайта района <http://www.admse.ru/city/poselki-rayona/novaya-kalami.php> на 01.01.2021 г в поселке проживает 564 человека.

В районном центре – г.п. Северо-Енисейском (в 55 км к северу), сосредоточены учреждения местного самоуправления, руководство хозяйственных и промышленных предприятий, почта, телеграф.

Транспортные пути в районе развиты слабо. Имеются улучшенная грунтовая дорога от г.п. Северо-Енисейска до пос. Брянка протяженностью 172 км и улучшенная грунтовая дорога до Олимпиадинского ГОК протяженностью 81 км, по которым осуществляются основные грузоперевозки.

В г.п. Северо-Енисейск расположен аэропорт с авиасообщением г. Красноярск – г.п. Северо-Енисейск – г. Красноярск. Аэропорт имеет взлетно-посадочную полосу с капитальным типом покрытия, и способен принять самолеты типа ЯК-40 и АН-24.

Местоположение золоторудного месторождения «Благодатное» и ближайших населенных пунктов показано на обзорной карте рис. 2.1.



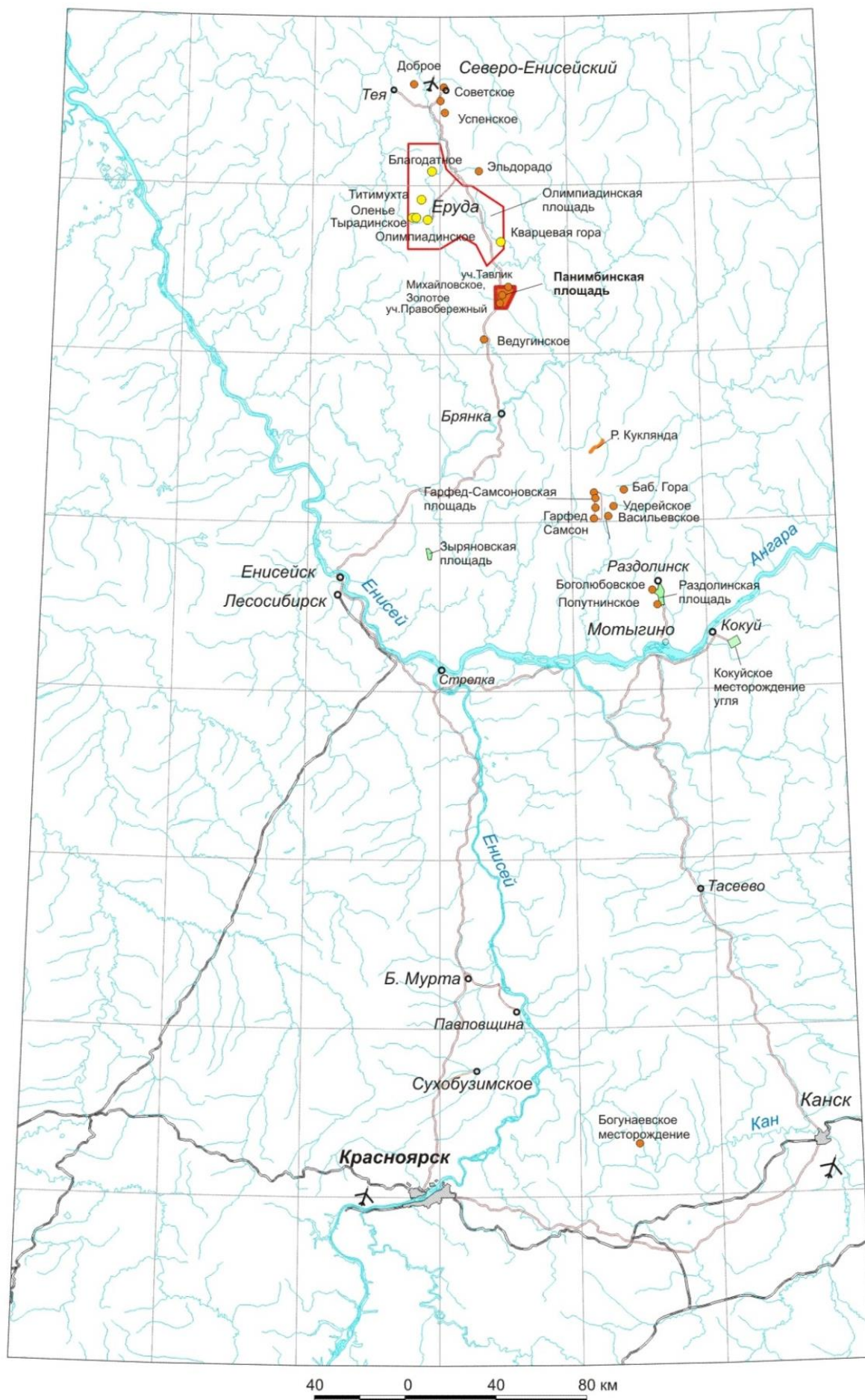


Рисунок 2.1- Местоположение месторождения «Благodatное»

Ближайшая железнодорожная станция расположена в г. Лесосибирск. Г. Лесосибирск с г. Красноярском соединяет автомобильная дорога II категории протяженностью 318,48 км. Также доставка грузов, ГСМ и угля осуществляется речным транспортом в период навигации до пристани Назимово. В зимний период от пристани Назимово до Олимпиадинского комплекса грузы доставляются автомобильным транспортом по автозимнику протяженностью 145 км.

Электроснабжение месторождения Благодатное в настоящее время осуществляется от ГПП 110/35/6 кВ Благодатнинская с двумя трансформаторами мощностью по 40 МВА, запитанные по ВЛ-110 кВ «Тайга-Благодатнинская», получающей электропитание от подстанции ПС 220/110/10 кВ Тайга. Водоснабжение предприятия осуществляется за счет подземных источников.

Ведущей отраслью в районе является горнодобывающая промышленность.

Разработка золоторудного месторождения «Благодатное» осуществляется открытым способом АО «Полюс Красноярск» в соответствии с лицензией на право пользования недрами КРР 02974 БР от 20.07.2017 г.

Первичная переработка минерального сырья месторождения «Благодатное» осуществляется на золотоизвлекательной фабрике ЗИФ-4 Олимпиадинского горно-обогатительного комбината (ОГОК) по гравитационно-флотационной технологии с выделением отвальных хвостов флотации, гидрометаллургической переработкой гравитационного и флотационного концентратов и получением лигатурного золота из катодных осадков.

Проектом предусматривается установка дополнительных сгустителей флотоконцентрата главного корпуса ОРПиО ЗИФ-4. Участок сгущения флотоконцентрата после доизмельчения предназначен для повышения содержания твердого в пульпе до 55% питания сорбции. А также для возврата осветленной части пульпы (оборотная вода) обратно в технологический процесс.

Питанием участка сгущения флотоконцентрата является слив операции классификации в гидроциклонах) после доизмельчения флотоконцентрата в шаровой мельнице МШЦ с содержанием готового класса -0,044 мм не менее 90%. Сгущенный продукт насосами перекачивается в корпус ГМО на участок сорбционного цианирования. Слив сгустителей возвращается в процесс измельчения

Объекты проектирования и инженерные сети расположены на ранее отведенных землях Олимпиадинского ГОКа:

Использование земельных участков осуществляется в соответствии с целевым назначением.

В соответствии с заданием выполняется разработка проектной документации «Установка дополнительных сгустителей флотоконцентрата главного корпуса ОРПиО ЗИФ-4 месторождения «Благодатное».

В соответствии с критериями отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2398, предприятие на базе месторождения «Благодатное» относится к объектам, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду и относящимся к областям применения НДТ I категории.

Площадка строительства проектируемого объекта (сгустители), как объект ОНВ, является III категории (при продолжительности строительства более 6 месяцев), согласно Постановлению Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2398 (с изменениями).

В соответствии с требованиями законодательства для строительной площадки проектируемого объекта как объекта НВОС III категории с учетом видов ожидаемого воздействия потребуется разработка перечня природоохранной документации, представленного в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Требования к объектам III категории НВОС

№	Требование	Примечание
1	Представление отчетности об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов	В составе отчета о результатах ПЭК
2	Разработка программы ПЭК и представление отчета об организации и о результатах осуществления ПЭК	Требования к содержанию программы ПЭК, порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления ПЭК утверждены Приказом МПР РФ от 28.02.2018 №74
3	Разработка нормативов допустимых выбросов для веществ 1,2 классов опасности	Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
4	Представление отчета по форме 2-ТП (воздух)	Форма 2-ТП (воздух) и указания по ее заполнению утверждены Приказом Росстата от 08.11.2018 №661
5	Предоставление отчета по форме 4-ОС (в случае осуществления природоохранных мероприятий на сумму более 100 т.р в год)	Форма 4-ОС и указания по ее заполнению утверждены Приказом Росстата от 18.07.2019 №412
6	Наличие паспортов опасных отходов	Порядок паспортизации отходов I-IV классов опасности, утвержденные приказом МПР и Э РФ от 8.12.2020 №1026
7	Представление отчета по форме 2-ТП (отходы)	Форма 2-ТП (отходы) и указания по ее заполнению утверждены Приказом Росстата от 09.10.2020 N 627
8	Ежегодное оформление и предоставление в РПН декларации по плате за НВОС и сдача ее в РПН, внесение платы за НВОС	Форма декларации утверждена Приказом МПР и Э РФ от 10.12.2020 №1043

### **3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

#### **3.1 Характеристика земель района расположения объекта**

##### **3.1.1 Морфологические параметры**

Рассматриваемый участок расположен в юго-западной части Среднесибирского плоскогорья в центральной части Енисейского кряжа и представляет собой расчлененное низкогорье, вытянутое в северо-западном направлении. Резко континентальный климат способствует сохранению многолетней мерзлоты, являющейся важным ландшафтообразующим фактором.

На рассматриваемой территории выделены три ландшафтные зоны, относящиеся к Средне-Сибирской таежной природной области Енисейского кряжа. Кроме горных высотно-ярусных и интразональных эрозионно-аккумулятивных ландшафтов выделены так же техногенные ландшафты. Ландшафтные подзоны выделяются по характеру почвенно-растительного покрова. В пределах высотно-ярусных горных ландшафтов выделено три ландшафта:

- светлохвойно-мелколиственная серия на горных слабоподзолистых почвах;
- светлохвойная кедрово-сосновая тайга на горных таежных почвах;
- темнохвойная березово-еловая серия на кислых дерново-подзолистых каменистых почвах.

В пределах интразональных ландшафтов выделено пойменные ландшафты долины р. Енашимо и эрозионно-аллювиальные ландшафты долин притоков.

Ландшафтно-геохимические типы выделяются в соответствии с морфогенетическими особенностями территории и подразделяются на поверхности комплексной денудации, эрозионно-денудационную, денудационно-эрозионную и аллювиально-аккумулятивную.

Ландшафты площадной комплексной денудации слагают гребневидные поверхности водоразделов и их склоны на гипсометрических уровнях 800-600 м абсолютной высоты. Они занимают различные по размерам площади в истоках р. Енашимо и на водоразделах ее притоков.

Степень расчлененности рельефа достаточно высока и выражается превышением водоразделов над урезами воды в 150-300 м. Вместе с особенностями воздействия рельефообразующих факторов она определяет существование склонов различной крутизны – от очень крутых до средних; которые в свою очередь оказывают прямое влияние на формирование условий среды миграции, косвенно определяя глубину проникновения агрессивных вод, тип водообмена, его интенсивность, направление подземного и поверхностного стоков. Поэтому ландшафты провинции в целом характеризуются высокими скоростями фильтрации подземных вод. Эти же факторы определяют особенности развитых на поверхностях ландшафтов покровных элювиально-делювиальных отложений и осыпей различных мощностей, которые составляют первые десятки сантиметров в приводораздельных частях до 2-5 м в основаниях крутых склонов.

Эрозионно-денудационные ландшафты располагаются в пределах гипсометрических отметок 600-400 м и представляют собой полого-всхолмленные выровненные поверхности, степень расчлененности которых значительно меньше, чем

поверхностей комплексной денудации. Относительные превышения водоразделов здесь падают до 150-200 м. Преобладающими рельефообразующими процессами остаются денудационные, с подчиненным развитием речной эрозии.

Рельеф поверхностей денудационно-эрозионной зоны ландшафтно-геохимической зоны имеет полого-всхолмленные очертания. Относительные превышения водоразделов над долинами составляет более 100 м и характеризуют степень расчлененности рельефа, как все еще значительную. Эти факторы, вместе с возрастающей ролью речных эрозионных процессов, обуславливают специфику зоны, которая определяется сохранностью промывного характера ее водного режима и значительной глубиной проникновения агрессивных вод. Следствием ее является геохимическая специализация ландшафтов, определяемая усилением процесса высвобождения россыпеобразующих металлов в стадию склонового развития рельефа.

Характерная особенность долинной ландшафтно-геохимической зоны бассейна р. Енашино заключается в том, что именно она демонстрирует глубокие преобразования природной среды при разработках россыпных месторождений. Морфологическая структура долинной зоны отражает комбинированное влияние, очень протяженное во времени, всех способов отработки россыпей – от мускульного до экскаваторно-гидравлического и дражного. Отработка россыпей сопровождалась коренной ломкой естественных ландшафтов и формированием техногенных, малопригодных для какого-либо хозяйственного использования и оказывающих негативное влияние на экологическое состояние различных природных сред.

Техногенный ландшафт бассейна р. Енашино представлен различными возрастными генерациями дражных отвалов, имеющих линейно-площадную структуру и очаговой структурой, сформированной при дражной отработке. Техногенный ландшафт полностью охватывает бывшие долинные комплексы р. Енашино и крупных притоков почти на всем их протяжении, а также нижние отрезки долин притоков более мелких порядков.

Техногенные ландшафты, по степени трансформации подразделяются на новообразованные – современные, продолжающие формироваться; молодые – 20-30-летнего возраста с пионерными стадиями зарастания; зрелыми – 40-60-летнего возраста с подростом хвойных пород; старые – 70-100-летнего возраста со стадиями восстановления лесной растительности таежного облика.

В границах проведения работ проектируемого объекта вся территория представлена техногенными ландшафтами. Почвенный покров нарушен на 100 % земельного участка. Дисперсные грунты, слагающие естественный геологический разрез сняты до коренных пород. Формирование рельефа производилось с использованием техногенных грунтов, представленных галечниковым грунтом.

### 3.1.2 Геологические условия

В соответствии со схемой инженерно-геологического районирования участок изысканий относится к Енисейскому региону. Енисейский регион представляет собой складчатое сооружение, состоящее из мегантиклинория Енисейского кряжа и примыкающей к нему Южно-Енисейской глыбы.

Наиболее широко в Енисейском кряже развиты метаморфические породы архейско-нижнепротерозойского возраста, терригенно-карбонатные породы нижнего протерозоя. Мезозойские и кайнозойские отложения выполняют плоские прогибы в

окраинных частях Енисейского кряжа и карстовые полости в областях развития карбонатных толщ.

В геологическом строении исследуемой территории до глубины 7,0 м принимают участие современные техногенные образования (tQIV), элювиальные отложения коры выветривания протерозойских отложений (ePR2kd+gb) и скальные отложения кординской и гобилокской свит верхнепротерозойского возраста (PR2kd+gb).

*Современные техногенные отложения (tQIV)* имеют повсеместное распространение и представлены насыпными щебенистыми грунтами с супесчаным твердым заполнителем (ИГЭ-1). Грунты распространены повсеместно на участке работ, слагают планомерно возведенные насыпи. Залегают с поверхности до глубины 1,10 - 2,80 м, соответствующей мощностью (по скважинам). В шурфах насыпной грунт вскрыт с поверхности и под бетонной отмосткой (0,3 м), распространены до глубины 2,05 – 2,20 в шурфах 1 и 2, соответствующей мощностью. В Ш-3 на полную мощность насыпной грунт не пройден, вскрытая мощность составила 1,8 м.

*Верхнепротерозойские отложения (Pr2Kd+gb)* представлены хлорит серицитовыми сланцами малопрочными (ИГЭ-2) и средней прочности (ИГЭ-3), слабовыветрелыми, размягчаемыми, трещиноватыми. Грунты залегают в основании разреза в скважинах, с глубины 1,1-2,8 м до изученной глубины 10,0-11,0, максимальная вскрытая мощность отложений 8,0- 9,90 м и с глубины 2,05-2,20 м до 2,40-2,50 м в шурфах 1 и 2 вскрытой мощностью 0,2 – 0,45 м.

Геологическое строение участка изысканий

Для изучения геологического строения площадки на участке изысканий было пройдено 3 скважины глубиной 10-11 м и для обследования фундаментов здания, к которому примыкают проектируемые сооружения пройдено 3 шурфа глубиной 1,80-2,50 м.

В разрезе вскрыты современные техногенные отложения, коренные верхнепротерозойские образования.

С поверхности и до глубины 1,1-2,8 м распространены техногенные отложения. Техногенные отложения представлены щебенистым грунтом средней прочности слабовыветрелым малой степени водонасыщения с супесчаным твердым заполнителем в среднем до 29,1% (ИГЭ-1). Залегают с поверхности до глубины 1,10 - 2,80 м, соответствующей мощностью (по скважинам). В шурфах насыпной грунт вскрыт с поверхности и под бетонной отмосткой (0,3 м), распространены до глубины 2,05 – 2,20 м в шурфах 1 и 2, соответствующей мощностью. В Ш-3 на полную мощность насыпной грунт не пройден, вскрытая мощность составила 1,8 м.

В основании разреза в скважинах и шурфах 1 и 2 с глубины 1,1-2,8 м вскрыты коренные верхнепротерозойские отложения кординской и гобилокской свит. Отложения представлены хлорит-серицитовыми сланцами малопрочные (ИГЭ-2) и средней прочности (ИГЭ-3), очень плотные, слабопористые, слабовыветрелые, размягчаемые. Грунты ИГЭ-2 вскрыты в интервале от 1,1-2,8 м до 8,0-9,0 м, вскрытой мощностью 6,0-7,9 м. В шурфах 1 и 2 Грунты ИГЭ-2 залегают с глубины 2,05-2,20 м до 2,40-2,50 м вскрытой мощностью 0,2 – 0,45 м

ИГЭ-3, вскрыт в скважинах с глубины 8,0-9,0 м, грунты на полную мощность не пройдены, вскрытая мощность 2,0 м.

Условия залегания литолого-генетических типов и видов грунтов, их описание представлено на инженерно-геологических разрезах, в инженерно-геологических колонках и паспортах шурфов.

### 3.1.3 Гидрогеологические условия

Район работ расположен в Енисейской гидрогеологической складчатой области северо-восточной области Больше-Питского гидрогеологического массива. В целом для района работ характерна прямая зависимость водообильности протерозойских отложений от степени их тектонической нарушенности и степени выветрелости. Наиболее обводнёнными являются зоны тектонических разломов, которые служат границами гидрогеологических блоков, являясь при этом естественными дренами.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются развитием безнапорного горизонта подземных вод трещинно-пластового типа. Формирование уровня грунтовых вод приурочено к трещинам, жилам и пустотам различного размера в массиве горных пород и продуктов их разрушения.

Водоносный горизонт представляет собой систему сообщающихся между собой трещин в неравномерно проницаемой толще. Для грунтового потока характерен ламинарный режим движения, на который влияет сила тяжести и направление уклона свободной поверхности.

Согласно полевым опытно-фильтрационным работам, грунты ИГЭ-1 имеют коэффициент фильтрации от 2,38 м/сут до 2,94 м/сут в среднем составил 2,62 м/сут, коэффициент фильтрации для ИГЭ-2 изменяется от 0,225 м/сут до 0,409 м/сут в среднем составляет 0,337 м/сут. Коэффициенты фильтрации для ИГЭ-3 принят по справочнику техника геолога Архангельский И.В., Солодухин И.В, скальных грунтов – 0,01 м/сут.

Тип воды по классификации В.А. Александрова – Гидрокарбонатно-сульфатная магний-кальциевая, со слабощелочной и нейтральной реакцией, по жесткости – очень жесткая, по степени минерализации – солоноватая.

### 3.1.4 Почвенные условия территории

На территории района преобладают почвы подзолистого типа, меньшее распространение имеют глеевые, болотные и луговые почвы. Горные дерново-подзолистые почвы тайги, очень щебенистые, с обилием крупнообломочных материалов в нижних горизонтах встречаются почти везде на склонах Енисейского Кряжа и Заангарского плато. Глеевые почвы, как правило, средне мощные, и по составу, варьируются от суглинков до тяжёлых глин. Наибольшее распространение глеевые почвы имеют в долинах рек и на участках со слабым дренажом. Но ещё более обширные площади занимают болотистые почвы, характерной особенностью является мощный торфяной горизонт и близко залегающая многолетняя мерзлота. Луговые почвы встречаются фрагментарно, на небольших площадях в долинах рек и на пологих склонах всех экспозиций и в особенности в их нижних частях, подверженных эрозии, происходит заболачивание, резко снижается рост растительности. На юге района распространены буро-таёжные почвы, на севере, в бассейне рек Чапы и Теи, подзолистые иллювиально-гумусовые. К северу от Северо- Енисейска дерново- карбонатные.

Дерново-подзолистые почвы формируются в результате совместного развития дернового и подзолистого процессов почвообразования. Данный подтип почв является характерным для всего участка работ.

В таежной зоне почвы представлены в большинстве своем дерново-подзолистыми почвами. Дерново-подзолистые почвы обладают плохими физическими свойствами, распаханые почвы имеют плохую структуру, в верхней части профиля сильно уплотняются. В сельскохозяйственном отношении территория освоена очень



слабо, что объясняется сильной раздробленностью территории землепользования, отсутствием дорог и суровыми климатическими условиями.

Естественный почвенный покров площадки изысканий практически не сохранился. Вся площадь представляет собой чередование насыпных грунтов. Территория частично застроена производственными строениями и коммуникациями.

Редкие и исчезающие виды растительности, включенные в Красные книги РФ и Красноярского края, отсутствуют. На объекте изысканий представлена синантропная растительность видами полынь (*Artemisia*), крапива (*Urtica*), лопух (*Arctium*).

Изыскиваемый участок относится к землям лесного фонда Северо-Енисейского лесничества, Новокаламинского участкового лесничества (кварталы №6 и 7), выдел 11 относящийся к нелесным, не имеющим особо защитные и защитные участки леса согласно Договора аренды (приложение А тома 8.1.2). Подразделение лесов по целевому назначению: Эксплуатационные.

Площадь обследуемого участка и представляет собой техногенно-нарушенную, спланированную, застроенную промышленными зданиями и сооружениями территорию. Естественный почвенный покров площадки изысканий не сохранился. Вся площадь представляет собой чередование насыпных грунтов. Территория частично застроена производственными строениями и коммуникациями, в связи с этим описать не представляется возможным структуру фитоценозов, видовое разнообразие растений, лишайников и грибов, оценка обилия доминантов, хозяйственно-ценные виды, их продуктивность.

Дополнительно была отобрана проба насыпных грунтов были проведены исследования, для оценки общей плодородности насыпных грунтов, на следующие компоненты и показатели. Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 в плодородном слое почвы определены следующие агрохимические показатели: органическое вещество (гумус), сумма частиц менее 0,1 мм, содержание обменного натрия, ёмкость катионного обмена, обменный натрий в % от емкости катионного обмена, удельная электрическая проводимость, рН солевой вытяжки, рН водной вытяжки. Была отобрана 1 проба из верхнего горизонта (0,0-0,2 м) для определения содержания органического вещества (гумуса).

Результаты анализа представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Результаты анализа образцов почвы на общее плодородие.

Массовая доля:	Результаты анализов	
	Номер пробы	
	Точка №1	
органического вещества (гумуса), %	1,8	Массовая доля гумуса по ГОСТ 26213-91, в процентах, в нижней границе плодородного слоя почвы должна составлять: в лесостепной и степной зонах - не менее 2; в южно-таежно-лесной, сухостепной, полупустынной, предгорной пустынно-степной, субтропической предгорной полупустынно-пустынной, субтропической кустарниково-степной и сухолесной, субтропической, влажнолесной, в северной части лесостепной зоны для серых лесных почв, в почвах горных областей - не менее 1; в пустынной и субтропической пустынной – не менее 0,7.



		Массовая доля гумуса в потенциально плодородном слое почвы, в процентах, должна быть в лесостепной и степной зонах - 1-2; в сухостепной и пустынной зонах - 0,5-1
гранулометрического состава (суммы частиц мене 0,1 мм), %	12,2	Массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм должна быть в интервале - от 10% до 75%; на пойменных, старичных, дельтовых песках и приарычных песчаных отложениях - 5-10%
Содержание:		
Обменного натрия, ммоль/100г	0,6	<0,5 не засолены >0,5 засолены
Емкость катионного обмена, ммоль/100г	19,8	<5,0 - очень низкая 5,1-15,0 - низкая 15,1-25,0 - умеренно низкая 25,1-35,0 - средняя 35,1-45,0 - умеренно высокая >45,0 - высокая
Содержание натрия в % от емкости катионного обмена мг-экв/100 г	0,14	Массовая доля обменного натрия, в процентах емкости катионного обмена, должна составлять: в образуемой смеси плодородного слоя черноземов, темно-каштановых, каштановых почв и сероземов в комплексах с солонцами - не более 5; на слабо- и среднесолонцеватых разновидностях зональных и гидроморфных почв лесостепной и степной зон - до 15; на слабо- и среднесолонцеватых разновидностях малогумусных южных черноземов, бурых, каштановых почв и сероземов, а также гидроморфных, полугидроморфных почв сухостепной и полупустынной зон - до 10
Удельная электрическая проводимость (сумма водорастворимых токсичных солей), мСм/ см (%)	0,1226 (0,0039)	Степень засоления (по сумме солей, мСм/см) <4 не засоленная 4-8 слабо засоленная 8-15 средне засаленная болле 15 сильно засоленная
pH водное, ед. pH	8,2	ГОСТ 17.5.1.03-86: 5,5-8,2; ГОСТ 17.5.3.06-85: Для дерново – подзолистой почвы от 4,5
pH солевое, ед. pH	7,4	ГОСТ 17.5.3.06-85: Для дерново –подзолистой почвы не менее 4,5, в торфяном слое -3,0-8,2.

По величине ёмкости поглощения судят о способности почвенно-поглощающего комплекса почвы удерживать в обменном состоянии определённое количество катионов из почвенного раствора. Емкость катионного обмена у образца насыпных грунтов высокая. Насыпные грунты содержат большое количество обменного Na < 0,5 ммоль/100г – не засолены. Содержание гумуса (по Тюрину) в исследуемых образцах насыпных грунтов очень высокое.

В соответствии с ГОСТом 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» при производстве земляных работ следует производить снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы на землях всех категорий. Снятый плодородный слой почвы должен быть использован для рекультивации нарушенных строительством земель и на прилегающих малопродуктивных угодьях. Целесообразность снятия плодородного, потенциально плодородного слоев почвы и их смеси устанавливают в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей свойств почв: содержания гумуса, показателя концентрации водородных ионов (pH солевой вытяжки, водного раствора), содержания поглощенного натрия по

отношению к сумме поглощенных оснований, сумме водорастворимых токсичных солей, сумме фракций менее 0,1 мм.

На исследуемой территории насыпные грунты представлены в основном щебенистыми грунтами рН водной вытяжки 8,2. Согласно ГОСТу 17.5.3.05-84 «Рекультивация земель», требования, предъявляемые к плодородному слою почвы при сельскохозяйственном направлении рекультивации должны соответствовать ГОСТ 17.5.1.03-86.

Антропогенно нарушенные участки не пригодны к рекультивации и в соответствии с п.4. ГОСТ 17.5.3.06-85 не устанавливают норму снятия плодородного слоя почвы в случае несоответствия его п.2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 в сильной степени щебнистых, сильно и очень сильно каменистых. Мощность насыпного грунта не пройдена, вскрытая мощность составила 1,8 м.

### 3.2 Характеристика землепользования района работ

Проектируемый объект расположен на территории промплощадки действующего горнодобывающего и перерабатывающего предприятия на базе месторождения Благодатное, на землях лесного фонда Северо-Енисейского лесничества, в границах существующего земельного отвода.

Ведомость участков, существующего земельного отвода на которых планируется строительство проектируемых объектов представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Сводная ведомость земельных участков под строительство проектируемых объектов

№ п/п	Номер договора аренды земельного участка	Площадь земельного участка, га	Кадастровый номер земельного участка
1	№60 от 31.03.2008г. (доп. соглашение №1 от 17.09.2019г.)	1996,0000	24:34:0080401:1178
	Итого	1996,0000	

Общая площадь земельного отвода согласно составляет 1966,0000 га, из них площадь проектируемых объектов в границах условного земельного отвода составляет 1600 м<sup>2</sup>. На остальной площади земельного отвода сосредоточены объекты действующего горнодобывающего и перерабатывающего предприятия на базе месторождения «Благодатное». В приложении А тома 8.1.2 представлены договоры аренды на лесные участки существующего земельного отвода. Дополнительный земельный отвод для реализации намечаемой деятельности не требуется.

Собственникам земель лесного фонда является Российская федерация, действующая в лице Министерства лесного хозяйства Красноярского края, которое предоставило в пользование АО «Полюс Красноярск» земельные участки на срок и условиях, прописанных в договорах аренды. Участки земель лесного фонда используются в соответствии с договорами аренды лесных участков, Лесным и Земельным Кодексами. Использование земельных участков осуществляется в соответствии с целевым назначением.

После окончания срока действия договора аренды отведенного участка планируется его продление на период, соответствующий действию лицензии на право пользования недрами.

Выбор площадки для размещения проектируемого комплекса, принимался на основании технологической схемы производства с учетом следующих условий:

- существующего расположения комплекса промышленных объектов на территории предприятия;
- инженерно-геологических условий;
- существующей застройки;
- удобства транспортных и пешеходных связей;
- требований по охране окружающей среды.

Выбор, размеры и достаточность требуемого земельного участка, а также положение проектируемых объектов определены на основании генерального плана, разработанного с условием оптимальной плотности застройки земельного участка, с учетом требований СП 18.133330.2011, санитарных и противопожарных норм.

Организация земельного участка и технико-экономические показатели представлены в таблице 3.3, а также в томе 2 ПЗУ.

Таблица 3.3 - Техничко-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь территории (в условных границах проектирования )	м <sup>2</sup>	1600
2	Площадь застройки: -сгустители (проект.) -эстакады (существ.)	м <sup>2</sup>	412
			402
			10
3	Площадь покрытия проездов	м <sup>2</sup>	1072
4	Прочие территории (отмостка)	м <sup>2</sup>	116
5	Плотность застройки	%	26
6	Коэффициент использования территории	-	0,93

В данное время рельеф используемой территории нарушен – участок частично выровнен насыпными грунтами, снятие ПСП не предусматривается.

В приложении Ц тома 8.1.2 представлен ситуационный план района строительства с указанием на нем границ земельного отвода, представленного для размещения объекта строительства, границ санитарно-защитной зоны, водоохранных зон и т. д.

### 3.3 Зоны с особыми условиями использования территории, особо охраняемые территории и территории традиционного природопользования

Согласно данным Администрации Северо-Енисейского района (исх. №3326-а от 07.05.2021 г, №5139-а от 27.07.2021 г, №7400-а от 22.10.2021 г – приложение Б тома 8.1.2) в границах участка работ отсутствуют:

- особо охраняемые территории местного значения;
- зоны ограничения застройки от электромагнитных полей;
- свалки бытовых и промышленных отходов;

- рекреационные зоны, зеленые зоны;
- территории лечебно-оздоровительных местностей, курортов;
- места традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ;
- приаэродромные территории;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается;
- леса, обладающие защитным статусом (леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда);
- лесопарковые зеленые пояса;
- особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны;
- кладбища и их санитарные зоны;
- санитарно-защитные зоны объектов, попадающие в границы проектирования.

Согласно данным Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (исх. №77-05718 от 19.05.2021 г., №77-010762 от 30.08.2021 г - приложение В тома 8.1.2) в районе проведения инженерно-экологических изысканий Министерством утверждены проекты организации зон санитарной охраны:

- водозабора «Широкий» месторождения «Благодатное» Олимпиадинского ГОКа (приказ от 27.06.2013 № 188-о).

Участок работ располагается на значительном удалении от водозабора «Широкий» и их зон санитарной охраны. Граница санитарно-защитная зона III пояса составляет не более 3,7 км от водозабора. Участок работ не входит в границы санитарно-защитных зон данного водозабора.

Анализ собранной в ходе инженерно-экологических изысканий информации позволяет сделать следующий вывод: участок работ не входит в границы зон санитарной охраны водозаборов, ближайшая к участку работ зона санитарной охраны принадлежит водозабору «Широкий».

В ходе сбора информации, маршрутного наблюдения и дальнейшей обработки полученных материалов и сведений, сделан вывод - в границах участка работ рекреационных зон - нет. Территория участка работ полностью относится к производственной зоне. Участок работ занят инженерной и транспортной инфраструктурой, предназначенной для единственной цели – производственной добычи.

Согласно данным Администрации Северо-Енисейского района в границах проведения работ рекреационные зоны, территории лечебно-оздоровительных местностей, курортов - отсутствуют.

Согласно данным Администрации Северо-Енисейского района в районе планируемого строительства отсутствуют территории лесов, находящиеся в собственности муниципального образования Северо-Енисейский район (территории лесов, имеющих защитный статус; леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда; лесопарковые зеленые пояса).

Согласно данным Министерства сельского хозяйства и торговли Красноярского края (исх. №15-25/4365 от 25.10.2021 г – приложение Г тома 8.1.2) и анализа перечня особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается, утвержденного постановлением Правительства Красноярского края №496-п от 07.10.2010 (в редакции постановления от 05.07.2017 г. №383-п), выявлено что в границах Северо-Енисейского района отсутствуют особо

ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

Согласно письму Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (Центрсибнедра) и данным Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (исх. №09-25/144 от 18.06.2021 г, исх. №77-013713 от 28.10.2021 г – приложение Д тома 8.1.2) в границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

Согласно письму Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края, участок изысканий расположен вне границ, действующих водно-болотных и вне ключевых орнитологических территорий.

*Зоны, занятые кладбищами.*

В ходе маршрутного наблюдения признаков говорящих о наличии кладбищ в границах участка работ - не выявлено.

Согласно данным Администрации Северо-Енисейского района в районе проведения работ отсутствуют кладбища и их охранные зоны.

*Зоны, занятые скотомогильниками*

По данным Службы по ветеринарному надзору Красноярского края (исх. №97-1486 приложение Е тома 8.1.2), учитывая план-схему в границах участка работ и в прилегающей зоне по 1000 метров в каждую сторону от границ объекта скотомогильников, биотермических ям, моровых полей, мест захоронений и санитарно-защитных зон таких объектов – не зарегистрировано.

*Зоны, занятые полигон по захоронению ТКО, несанкционированные объекты ТКО.*

По данным Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (исх. №77-05718 от 19.05.2021 г. приложение В тома 8.1.2), на участке инженерных изысканий отсутствуют объекты размещения отходов и несанкционированные свалки.

Согласно данным Администрации Северо-Енисейского района, участок работ не расположен в приаэродромных территориях.

Согласно данным Службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края (исх. №102-2015 от 29.04.2021 г. приложение Ж тома 8.1.2) в границах участка работ объектов культурного наследия, их зон охраны и защитных зон, выявленных объектов культурного наследия, нет.

Согласно данным Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края, анализу Государственного реестра объектов размещения отходов (ГРОРО) и Приказу Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края №77-1795-од от 29.10.2019 года «О внесении изменений в приказ министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края от 23.06.2016 года №1/451-од «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами (ТКО), в Красноярском крае» вблизи участка изысканий в Северо-Енисейском районе функционируют объекты обращения с отходами:

- полигон по захоронению ТКО в п. Новая Калами, номер ГРОРО 24:34:0080401:1118;
- полигон по захоронению ТКО в г. п. Северо-Енисейский, номер ГРОРО 24:34:0010134:204;
- полигон по захоронению ТКО в п. Вангаш, номер ГРОРО 24:34:0010134:204;
- полигон по захоронению ТКО в п. Тея, номер ГРОРО 24-00143-3-00294-020818.

Указанные объекты находятся на значительном удалении от площадки производства работ.

*Особо охраняемые территории и территории традиционного природопользования*

Участок расположен вне границ, действующих и планируемых к организации особо охраняемых природных территорий – местного, регионального и федерального значения.

По данным КГКУ «Дирекция по ООПТ» (исх. №871/05-17 от 13.05.2021 г, №1401/05-17 от 05.08.2021 г. - приложение И тома 8.1.2) участок расположен вне границ действующих ООПТ регионального значения и объектов, планируемых для организации ООПТ в Красноярской крае на период до 2030 года.

По данным Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края участок расположен вне границ, действующих ООПТ краевого и местного значения, а также планируемых к созданию особо охраняемых природных территорий краевого значения на период до 2030 года.

Анализ письма Минприроды РФ от 30.04.2020 № 15-47/10213 (приложение К тома 8.1.2), выявил, что Северо-Енисейский район, не входит в перечень, то есть в границах административно- территориальной единицы отсутствуют существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения и их охранные зоны.

По данным Администрации Северо-Енисейского района Красноярского края в границах проведения работ, особо охраняемые территории – отсутствуют.

План мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р, находящихся в ведении Минприроды России (далее - Перечень), перечень муниципальных образований, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а так же территории, зарезервированные под создание новых ООПТ не содержит территорию муниципального образования - Северо-Енисейский район.

Анализ письма Минприроды РФ (приложение К тома 8.1.2) и распоряжения Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р, выявил, что Северо-Енисейский район, не входит в перечень, то есть в границах административно-территориальной единицы отсутствуют существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения и их охранные зоны.

Ближайшими действующими ООПТ к территории являются:

- Государственный природный заповедник федерального значения «Центрально-Сибирский», расположенный на территории Туруханского района и Эвенкийского муниципального района – расположен примерно в 229 км северо-западнее от объекта проектирования. Площадь заповедника составляет 972 017 га, площадь буферной зоны – 167 500 га; зона сотрудничества – 11 350 000 га.

- Государственный природный заказник регионального значения «Огнянский» на территории Мотыгинского района – расположен примерно в 131 км юго-восточнее от объекта проектирования. Площадь заказника составляет 108 566 га, буферная зона отсутствует;

- Охраняемый водный объект местного значения «Прутовское мелководье» на территории Енисейского района – расположен примерно в 187 км юго-западнее от объекта проектирования. Площадь объекта составляет 40 га, буферная зона отсутствует;

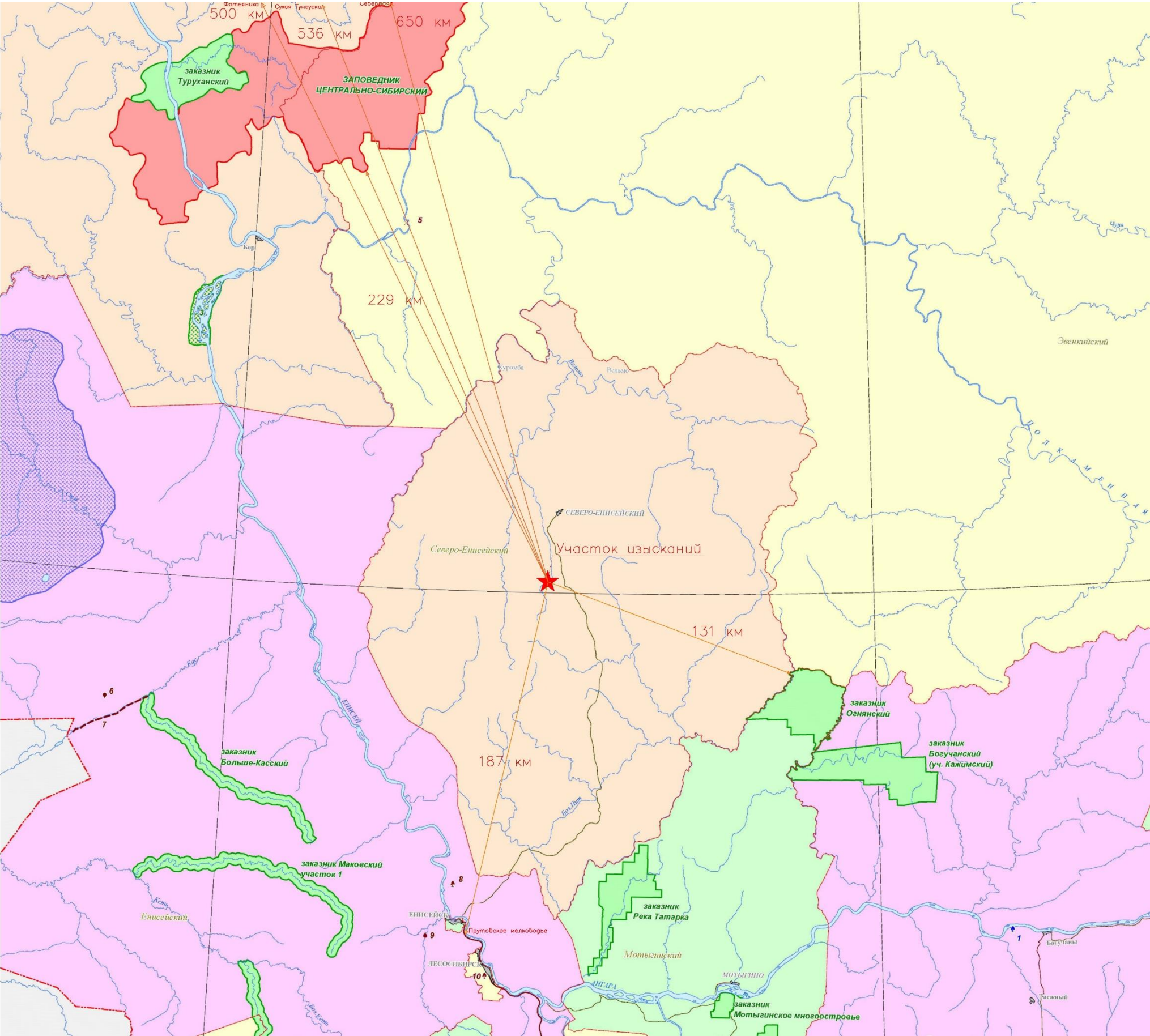
- Охраняемый долинный комплекс местного значения «р. Северная» на территории Туруханского района – расположен примерно в 650 км северо-западнее от объекта проектирования. Площадь комплекса составляет 6800 га, буферная зона отсутствует;

- Охраняемый долинный комплекс местного значения «р. Сухая Тунгуска» на территории Туруханского района – расположен примерно в 536 км северо-западнее от объекта проектирования. Площадь комплекса составляет 6050 га, буферная зона отсутствует;

Охраняемый долинный комплекс местного значения «р. Фатьяниха» на территории Туруханского района – расположен примерно в 500 км северо-западнее от объекта проектирования. Площадь комплекса составляет 7810 га, буферная зона отсутствует.

Карта-схема расположения ближайших действующих и перспективной ООПТ относительно месторождения "Благодатное" показана на рисунке 3.1.





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Заповедники действующие

Охранная зона заповедника

Национальные парки действующие

Заказники действующие

РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Природные парки действующие

Природные парки планируемые

Заказники действующие

Заказники планируемые  
12 - номер по списку (см. ниже)

Пам'ятники природы  
(а - действующие, б - планируемые)

а

б

Ботанические  
5, 7 - номер по списку (см. ниже)

Геологические

Гидрологические

Зоологические

Ландшафтные

Палеонтологические

Выражающиеся в масштабе карты

Биологическая станция Шилко-Таловская  
(планируемая к организации)

Населенные пункты

КРАСНОЯРСК

ЕМЕЛЬЯНОВО

Долгий Мост

Города

Поселки городского типа

Поселки сельского типа

ДОРОГИ

железные

автомобильные федерального значения

автомобильные краевого значения

автомобильные районного значения

ГРАНИЦЫ

Республик, краев и областей

Муниципальных образований

Манский

Название муниципального района

Рисунок 3.1- Картограмма расположения ближайших к участку работ ООПТ

ПОЛЮС  
ООО «Полус Проект»

Установка дополнительных сгустителей флотоцентра главного корпуса ОРПиО ЗИФ-4 месторождения «Благодатное»

22



В соответствии с данными Агентства по развитию северных территорий и поддержке коренных малочисленных народов Красноярского края (исх. №76-0333 от 05.04.2021 г – приложение Л тома 8.1.2), а также согласно анализу Распоряжения Правительства Р.Ф. от 08.05.2009 года №631-р, Северо-Енисейский район Красноярского края включен в перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Согласно данным Агентства по развитию северных территорий и поддержке коренных малочисленных народов Красноярского края в районе проведения работ, территории традиционного природопользования регионального значения коренных малочисленных народов Севера Красноярского края – не зарегистрированы.

Сведения о наличии зарегистрированных родовых общин и территории традиционного природопользования местного значения коренных малочисленных народов Красноярского края в зоне проведения работ – отсутствуют.

Согласно данным Министерства лесного хозяйства Красноярского края (исх. №86-013914 от 03.11.2021 г – приложение М тома 8.1.2) участок изысканий расположен на землях лесного фонда (Северо-Енисейское лесничество, Новокаламинское участковое лесничество, квартал №471).

### **3.4 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования, земельные ресурсы, почву**

Потребность в земельных ресурсах сформирована из участков, необходимых для размещения конкретных объектов, предусмотренных проектом.

Площади под проектируемые объекты располагаются в границах существующего земельного отвода, арендованных с целью отработки месторождения «Благодатное» на землях лесного фонда. Дополнительное воздействие на территорию и земельные ресурсы будет наблюдаться только в границах существующего земельного отвода в результате планировки территории и перемещения земляных масс на ранее не спланированной поверхности.

Основное воздействие на земельные ресурсы будет оказано в период проведения строительства и эксплуатации за счет техногенной нагрузки, которая заключается в изъятии земельных участков из общего пользования и естественных природных циклов с преобразованием существующего рельефа.

В границах участка будет проведена планировка поверхности с формированием уклонов, необходимых для строительства проектируемого сооружения. Отметки и уклоны по площадкам назначены исходя из условия отвода поверхностных вод с проектируемой территории, обеспечения удобных транспортных связей между проектируемой и существующими площадками и достижения возможного минимума земляных работ.

В связи с тем, что проектируемый объект находится в границах существующей промплощадки предприятия на базе месторождения Благодатное воздействие на земельные ресурсы будут носить локальный характер и не приведет к существенному экологическому ущербу и убыткам третьих лиц. Значимые негативные воздействия на окружающую среду не прогнозируются. Воздействие на земельные ресурсы прогнозируется как незначительное, выражающееся в виде перемещения грунтов при проведении планировочных работ.

На участке строительства территория спланирована, лесная растительность отсутствует, дополнительное воздействие на почвенный покров в период строительства и эксплуатации не прогнозируется.

Нарушение земель может привести к следующим негативным последствиям:

- торможение процессов почвообразования;
- ослабление самоочищающей способности почв и земель;
- нарушение почвенного покрова, гидрологического режима местности, образования техногенного рельефа;
- изменение качественного состояния земель;
- отрицательное воздействие на сохранение, восстановление и устойчивое использование биологических ресурсов;
- уменьшение и потеря биологического разнообразия;
- активизация эрозионных и других опасных природных процессов;
- загрязнение земель.

Инженерная подготовка территории предусматривает снятие плодородного слоя почвы для последующей рекультивации нарушенных земель, а также преобразование поверхности существующего рельефа в соответствии с проектными требованиями.

Вероятность химического загрязнения почв существует на всех этапах проведения строительных и эксплуатационных работ. Необходимым условием успешного восстановления почв на сильно трансформированных участках и сохранения функциональных качеств почвенного покрова в зоне воздействия техногенных объектов, является проведение комплекса рекультивационных работ. Воздействие на почвенный покров близлежащих территорий компенсируется предусмотренными проектом мероприятиями по охране атмосферного воздуха.

Временный земельный отвод для реализации намечаемой деятельности не требуется.

На землях, отводимых в долгосрочное пользование, как правило, происходит безвозвратное уничтожение растительного покрова. Данное воздействие носит временный и обратимый характер при соблюдении мер строительства и эксплуатации.

### **3.5 Воздействие объекта на недра (геологическую среду)**

В результате строительства и эксплуатации проектируемых объектов возможны следующие нарушения: преобразование существующего рельефа, увеличение нагрузки на грунты, изменение гидрологических характеристик и условий поверхностного стока, интенсификация на территории опасных геологических процессов.

Участок изысканий расположен на производственной площадке, верхняя толща грунтов представлена насыпными щебенистыми грунтами. Опасных инженерно-геологических процессов в ходе рекогносцировки не отмечено.

Возможные виды воздействия в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта можно классифицировать следующим образом:

- геомеханическое;
- гидродинамическое;
- геохимическое;
- геотермическое.

*Геомеханическое воздействие* в процессе проведения строительных работ будет проявляться в нарушении грунтовой толщи, в дополнительной нагрузке на грунты

основания от работающей техники, а также при размещении зданий и сооружений. Масштаб и интенсивность воздействия от большинства источников будут незначительными. Геомеханическое воздействие будет проявляться также при проведении объемно-планировочных работ. Воздействие можно оценить, как локальное, выраженное на площади ведения объемно-планировочных работ. Геомеханическое воздействие на горный массив не прогнозируется.

*Гидродинамическое воздействие* может проявиться в воздействие грунтовые воды. Масштабы воздействия зависят от размеров участка проведения работ, а также от режима подземных вод на территории участка проведения работ. Воздействие может характеризоваться изменением режима грунтовых вод. Изменение условий питания подземных вод, возникающее в результате нарушения территории, следует характеризовать как локальное и незначительное. Нарушение условий питания подземных вод может привести к изменению их уровня, к изменению характеристик грунтов, в т.ч. прочностных. Ввиду того, что при проведении работ не предусматривается вскрытие водоносных горизонтов, то воздействие намечаемой деятельности на подземные воды, гидродинамические процессы можно охарактеризовать как незначительное.

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

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

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

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

В целом воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду можно характеризовать как незначительное, ограниченное участком проведения строительных работ и размещения объектов строительства. По времени воздействие будет ограничено сроками проведения строительных работ и последующей эксплуатации рассматриваемых объектов.

### 3.6 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, геологической среды

Основными мероприятиями по охране земельных ресурсов является комплекс мероприятий, направленных на восстановление утраченного качественного состояния земель, достаточного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Все работы по рекультивации осуществляются в соответствии с Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 г. №800 «О проведении рекультивации и консервации земель» и ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия».

В рамках проектов «Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения «Благодатное»» 2007 г. и «Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения «Благодатное». Расширение до 8 млн. т. руды в год» 2012 г. предусмотрена рекультивация земель действующего предприятия. Проектируемые объекты располагаются на ранее спланированной территории.

Выбор направления рекультивации определяется в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 «Классификация нарушенных земель для рекультивации». Учитывая природные условия и месторасположение нарушенного участка, а также хозяйственные и социально-экономические условия данного района, проектом принято лесохозяйственное направление рекультивации, то есть приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для ведения лесного хозяйства с лесонасаждениями различных направлений.

Согласно инженерно-экологическим изысканиям, в границах проведения работ проектируемого объекта вся территория представлена техногенными ландшафтами. Почвенный покров нарушен на 100 % земельного участка. Диспесные грунты, слагающие естественный геологический разрез сняты до коренных пород. Формирование рельефа производилось с использованием техногенных грунтов, представленных галечниковым грунтом.

Согласно требованиям пригодности норм снятия плодородного горизонта, представленных в ГОСТ 17.5.1.03–86, ГОСТ 17.5.3.06–85 почва на ранее нарушенных участках не пригодна для использования в целях рекультивации с содержанием массы органического вещества для горных районов не менее 1 % при наличии щебнистости и мелко-, крупнообломочного карбонатного материала.

Рекультивация осуществляется последовательно, в два этапа: первый этап – технический, второй – биологический.

#### Технический этап:

##### На стадии строительства:

По окончании строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов:

- уборка строительного мусора;
- благоустройство и озеленение территории.

На проектируемой площадке предусматривается комплекс мероприятий по благоустройству территории:

- устройство проездов и площадок с покрытием из щебня, уложенного по способу заклинки;

- устройство водоотводных лотков.

#### *Рекультивация после окончания периода эксплуатации*

Ввиду того, что реализация деятельности осуществляется в границах ранее арендованного земельного участка на территории действующей промплощадки горнодобывающего и перерабатывающего предприятия на базе месторождения Благодатное, то проведение рекультивационных работ должно рассматриваться комплексно для всей промплощадки.

По окончании отработки месторождения Благодатное, в том числе проектируемого объекта планируется проведение работ по рекультивации нарушенных земель.

На стадии ликвидации предприятия:

- снос/демонтаж зданий и оборудования;
- освобождение рекультивируемой поверхности от крупногабаритных кусков пород, производственных конструкций и строительного мусора;
- планировочные работы, грубая и чистая планировка поверхности, засыпка нагорных, водоотводных канав и т.д. Грубая планировка земель предусматривает предварительное выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ. Чистовая планировка земель предусматривает окончательное выравнивание поверхности и исправление микрорельефа при незначительных объемах земляных работ;
- устройство водоотводных сооружений (при необходимости);
- нанесение ПСП.

Общая площадь рекультивации на период закрытия предприятия составит 1600 м<sup>2</sup>, мощность слоя ПСП - 0,15 м. Необходимый объем ПСП для рекультивации составляет 346,8 м<sup>3</sup>, при отсутствии данного объема на складах предприятия, планируется использовать потенциально плодородные породы из смеси торфа, песка и т. д.

Биологическая рекультивация включает в себя работы по восстановлению плодородия нарушенных земель, их озеленение, возвращение в лесное пользование, создание благоприятного для жизни и деятельности человека ландшафта.

Результатом биологического этапа рекультивации является окончательное восстановление плодородия и биологической продуктивности нарушенных земель, создание сельскохозяйственных и лесохозяйственных угодий.

Проведенные инженерно-экологические исследования на смежных территориях показали, что на ранее нарушенных территориях, которые представлены отвалами и карьерами, хорошо возобновляется растительный покров естественным путем. В связи с чем, на биологическом этапе рекультивации нарушенные участки остаются под естественное лесовосстановление (самозарастание).

Неограниченные по составу леса в полной мере используют ресурсы экотопа и более устойчивы в сравнении с искусственными лесами. При естественном лесовосстановлении происходит спонтанное заполнение пустых экологических ниш, причем именно теми видами, которые наиболее приспособлены к данным условиям.

### **3.7 Мероприятия по охране недр (геологической среды)**

В соответствии со статьей 23 Федерального закона «О недрах» к основным требованиям по рациональному использованию и охране недр относятся:

- обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;

– достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов при разработке месторождений полезных ископаемых.

Мероприятия, реализуемые в рамках отработки месторождения Благодатное являются достаточными для сохранения геологической среды. Настоящим проектом не предусматривается извлечение полезных ископаемых из недр, а также проведение работ в недрах.

Согласно справки от Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (приложение Д тома 8.2) в границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют. В границах участка недр, имеющих статус горного отвода, находится лицензия КРР02974 БР от 20.10.2017 г., выданная АО «Полюс Красноярск» для геологического изучения нижележащих горизонтов разрабатываемых месторождений полезных ископаемых.

Согласно письма Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (приложение Д тома 8.2) необходимость в получении разрешения на застройку земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов и находятся на площадках залегания полезных ископаемых, а также на размещение за границами населенных пунктов в местах залегания полезных ископаемых подземных сооружений в пределах горного отвода отсутствует.

Согласно письма Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (приложение В тома 8.2) на объекте изысканий месторождения общераспространенных полезных ископаемых с учетом Перечней участков недр местного значения по Красноярскому краю и с учетом Реестра лицензий на право пользования участками недр местного значения на территории Красноярского края отсутствуют.

Необходимо отметить, что реализация проекта направлена на увеличение извлечения полезного ископаемого из минерального сырья.

К мероприятиям, реализация которых позволит снизить воздействия на геологическую среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта относятся:

- минимизация площади нарушаемых земель;
- максимальное использование участков земель в границах существующей промплощадки;
- сбор и отвод всех видов сточных вод с площадки строительства;
- организация системы сбора поверхностных сточных вод с последующим вывозом/отведением их использованием в водообороте предприятия;
- использование исправной техники, исключаящей проливы нефтепродуктов;
- проведение рекультивационных работ после окончания эксплуатации объекта.

## 4 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух

### 4.1 Характеристика физико-географических и климатических условий района

Территория месторождения «Благодатное» расположена в пределах Енисейского кряжа Сибирской платформы и в целом характеризуется горноостровным, средневысотным мелкорасчлененным рельефом с абсолютными отметками от 400 до 750 м.

Современный инженерно-геологический облик горных пород этой территории сформировался под воздействием сложного тектонического режима и климатической обстановки на протяжении всех этапов геологического развития. На основе современных представлений о геологическом строении Сибирской платформы и законах ее развития существует прямая генетическая связь между строением, составом, состоянием, физико-механическими свойствами горных пород и их комплексов, приуроченностью этих комплексов к определенным геологическим структурам.

Рельеф района низко-среднегорный, сложнорасчлененный, с плоскими или округлыми водоразделами и глубоко врезаемыми тальвегами долин. Абсолютные отметки водоразделов находятся в пределах 400-600 м, достигая в верховьях р. Енашимо (г. Енашиминский Полкан) – 1125 м. Относительные превышения долин рек и ручьев достигают 150-200 м, редко повышаясь до 500-600 м.

По степени сложности геологического строения территория района относится к 5 категории. Сейсмичность района 6 баллов.

Территория находится в зоне недостаточной теплообеспеченности и весьма избыточного увлажнения, что в условиях расчлененного рельефа обуславливает наличие довольно густой речной сети (густота речной сети составляет примерно 0,7-0,9 км/км<sup>2</sup>). Ввиду преобладания в районе немеандрирующих русел, характерна слабая извилистость рек. Зарегулированность стока водоемами отсутствует.

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории принадлежит бассейну р. Енисей, представлена притоками разного порядка. Главным водотоком района месторождения является р. Енашимо. Речная сеть бассейна реки Енашимо хорошо развита, имеет множество ручьев различной длины. Общая площадь водосбора р. Енашимо составляет 1690 км<sup>2</sup>, длина 120 км. Река Енашимо берёт начало в северных отрогах хребта Полканский, в 5 км южнее г. Сопи-Гора и впадает в р. Тея с правого берега на расстоянии 114 км от устья. Бассейн реки вытянут с юга на север. Граница водосбора проходит на юге с притоками р. Большой Пит, на востоке с р. Иочимо, на севере и западе с р. Тея и её небольшими притоками. Ширина р. Енашимо в среднем 15-20 м, а глубина плёсовых участках до 1,0 метра, на перекатах до 0,5 метра. Дно русла реки песчано-галечное, местами в русле валуны среднего диаметра до 0,4-0,6 м. На плёсовых участках дно песчаное. Бровки берегов невысокие высотой 0,5-0,8 м, заросшие кустарником и травой.

Притоками Енашимо в районе месторождения являются ручьи Титимухта, Коноваловский, Успенский, Викторовский, Рождественский, Благодатный, Мал. Гурахта. Паводок на реках обычно наступает в конце мая - середине июня, межень приходится на июль-август.

Северо-Енисейский район характеризуется резко континентальным климатом, с холодной, продолжительной зимой и коротким летом. Северо-Енисейский район входит в





#### 4.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Техногенное загрязнение атмосферного воздуха является одним из ведущих факторов среды обитания, неблагоприятно влияющих на условия жизни и здоровье населения.

Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения Благодатное АО «Полюс Красноярск» является действующим предприятием, характеризующимся воздействием на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате эксплуатации действующих производств, в данном случае при работе производственных объектов в составе объектов на месторождении Благодатное.

Ближайшая жилая застройка (вахтовый поселок) расположена в 0,6 км южнее предприятия. В 15 км северо-восточнее площадки предприятия расположен п. Новая Калами. Население пос. Новая Калами по данным официального сайта района <http://www.admse.ru/rayon/poselki-rayona/poselok-novaya-kalami/> на 01.01.2022 г в поселке проживает 533 человека.

Территориальный центр по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС» не проводит наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории Олимпиадинского ГОК. Значения фоновых концентраций приняты согласно временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 гг.», согласно справок №1-745 от 31.05.2021, 1-2022 от 23.11.2021 (приложение Н тома 8.1.2).

Значения концентраций вредных веществ, характеризующие фоновое загрязнение атмосферного воздуха в пос. Новая Калами приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Фоновые концентрации вредных веществ в п. Новая Калами

№ п/п	Вредное вещество		Значения концентраций (максимально- разовых), мг/м <sup>3</sup>	Значения концентраций (долгосрочных средних), мг/м <sup>3</sup>
	код	наименование		
1	0301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,055	0,023
2	0304	Азот (II) оксид (Азот оксид)	0,038	0,014
3	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018	0,006
4	0337	Углерод оксид	1,8	0,800
5	0703	Бенз(а)пирен	2,1*10 <sup>-6</sup>	1,0*10 <sup>-6</sup>
6	2902	Взвешенные вещества	0,199	0,071

В границах промплощадки, на территории которой предусматривается реализация намечаемой деятельности, расположены два объекта негативного воздействия:

Код объекта ОНВ: 04-0124-001691-П, название: Производственная территория Месторождение «Благодатное» (I категория НВОС);

Код объекта ОНВ: 04-0124-001698-П, название: Вспомогательное производство «АО Полюс Красноярск» (II категория НВОС) (объекты, расположенные в границах промплощадки месторождения Благодатное).

Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ на существующее положение по объектам, расположенным на территории предприятия на базе месторождения Благодатное принимаются согласно следующей документации:

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Акционерное общество «Полюс Красноярск» (АО Полюс Красноярск). Производственная территория месторождение «Благодатное» (Объект 04-0124-001691-П, I категория). ООО «ЦЭР и аудита». г. Красноярск, 2021 г. На основании данного документа приняты значения выбросов по ИВ 413, 415-442, 445, 447-449, 453, 499-506, 6414, 6438, 6443-6444, 6446, 6454, 6466-6467, 6477-6478, 6480-6493, 6499-6502. Источник выбросов №6455 не учитывается, так как территориально расположен на месте проектируемого объекта.

«Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу. Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения «Благодатное» (2016 г.). На основании данного документа приняты значения выбросов по ИВ 403-409, 456, 458, 460, 463-465, 6410-6412, 6459.

Дополнительно при оценке загрязнения атмосферного учитывались данные следующей проектной документации:

- «Строительство ЗИФ-5 по переработке руды месторождения «Благодатное» производительностью 8,3 млн т/год» ЗИФ-5». На данной площадке находятся ИВ №№ 0520-0544, 6530-6532.

- «Строительство ЗИФ-5 по переработке руды месторождения «Благодатное» производительностью 8,3 млн т/год» «Переработка и транспорт руды (Дробильный комплекс+ЦПТ)». На данной площадке находятся ИВ №№ 6485-6486.

В 2019 году ООО Полюс Проект разработан проект «Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения Благодатное. Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны». На проект получено экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы о соответствии санитарным правилам и нормативам №16075 от 11.10.2019 г., выданное ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», также санитарно-эпидемиологическое заключение №24.49.31.000.Т.001263.11.19 от 12.11.2019 (приложение П тома 8.1.2).

В рамках указанного проекта СЗЗ были скорректированы выбросы от энергетического хозяйства (ТЭЦ-2), в связи с тем, что ТЭЦ-2 Олимпиадинского ГОКа значительно снизило объемы сжигания твердого топлива в связи с началом обеспечения объектов предприятия электроэнергией от подстанции «Тайга». Часть мощностей ТЭЦ-2 с марта 2018 года и по настоящее время остается незадействованной. Корректировка объемов выбросов в составе ТЭЦ №2 произведена по ИВ №№401-402.

В настоящее время пыль каменного угля, поступающая в атмосферный воздух от объектов ТЭЦ-2, нормируется как вещество с кодом 3749 (Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений, ГН 2.1.6.3492-17 в редакции постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 31.05.2018 №37).

Значения выбросов с учетом указанных проектных решений и корректировок значений выбросов без учета проектируемых объектов представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом актуальных проектных решений (без объекта проектирования).

Загрязняющее вещество		ПДК м/р, мг/м3	ПДК с/с, мг/м3	ПДК с/г, мг/м3	Класс опасн ости	Объем выброса	
Код	Наименование					г/с	т/год
123	диЖелезо триоксид / в пересчете на железо (железо оксид)	-	0,04	-	3	0,1114244	0,185457
140	Медь сульфат (Медь сернокислая) в пересчете на медь	0,003	0,001	-	2	0,0061217	0,193053
143	Марганец и его соединения / в пересчете на марганец (IV) оксид	0,01	0,001	0,000 05	2	0,0110469	0,014169
150	Натрий гидроксид (натр едкий, каустическая сода)	-	-	0,01	ОБУВ	0,1002846	6,114336
183	Ртуть (Ртуть металлическая)	-	0,0003	0,000 03	1	0,00017	0,005361
203	Хром (Хром шестивалентный) /в пересчете на хрома (VI) оксид/	-	0,0015	0,000 008	-	0,0053105	0,007386
301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,2	0,1	0,04	3	95,8973667	473,503778
302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,4	0,15	0,04	2	0,2200800	6,940444
303	Аммиак	0,2	0,1	0,04	4	0,1336060	4,213402
304	Азот (II) оксид (Азот оксид)	0,4	-	0,06	3	15,8573516	77,127143
316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) / по молекуле HCl/	0,2	0,1	0,02	2	0,0732683	4,836625
317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	-	0,01	-	2	0,6543756	21,232490
322	Серная кислота	0,3	0,1	0,001	2	0,0016600	0,052040
325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/	-	0,0003	0,000 015	1	0,0180000	0,567648
328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05	0,025	3	2,8365880	60,814453
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	0,05	-	3	5,0077036	156,277981
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,008	-	0,002	2	0,00005373	0,003359
334	Сероуглерод	0,03	-	0,005	2	0,0411740	1,282927
337	Углерод оксид	5,0	3,0	3,0	4	447,4871294	461,887647
342	Фтористые газообразные соединения: - гидрофторид - кремний тетрафторид /в пересчете на фтор/	0,02	0,014	0,005	5	0,0044197	0,005359
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03	-	2	0,0061323	0,008821
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	1x10-6	1x10- 6	1	0,00000997	0,018537

Загрязняющее вещество		ПДК м/р, мг/м3	ПДК с/с, мг/м3	ПДК с/г, мг/м3	Класс опасн ости	Объем выброса	
Код	Наименование					г/с	т/год
1034	Пропан-1,2-диол (Пропиленгликоль)	-	-	0,03	ОБУВ	0,0074520	0,217549
1042	Бутан 1- ол (Спирт н- бутиловый)	0,1	-	-	3	0,0410000	1,292976
1048	2-Метилпропан -1-ол (Изобутиловый спирт)	0,1	-	-	4	0,0410000	1,292976
1049	4- Метил-2-пентанол (Изогекисловый спирт)	0,07	-	-	4	0,0410000	1,292976
1325	Формальдегид	0,05	0,01	0,003	2	0,0248032	0,228131
2412	Бензотиазон-2-тион (2- меркаптобензотиазол)	0,012	-	-	3	0,0040000	0,126144
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1,5	-	4	0,0450000	0,010800
2732	Керосин	-	-	1,2	ОБУВ	4,4212445	93,127065
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1	-	-	4	0,01913516	1,196113
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	3	0,0004	0,000264
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO <sub>2</sub>	0,3	0,1	-	3	521,9286594	3043,064613
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	-	-	0,04	ОБУВ	0,0058400	0,014720
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	-	-	0,1	ОБУВ	0,0226000	0,021150
3152	Натрий гидросульфит (Натрий бисульфит; натрий сульфит однозамещенный	-	-	0,1	ОБУВ	0,0300225	0,946792
3355	2-Аминонафталинсульфо новая кислота (2- Нафтиламиносульфокисло та)	-	-	0,6	ОБУВ	0,0029000	0,091454
3749	Пыль каменного угля	0,3	0,1	-	3	2,7294400	21,545290
Итого (42):						1097,8377738	4439,761428
В т.ч. твердых (20):						527,805748	3133,507867
Жидких/газообразных (22):						570,0320258	1306,2535608

Всего без учета эксплуатации проектируемого объекта в атмосферный воздух выбрасывается 38 видов загрязняющих веществ, в т.ч. 15 твердых, 23 жидких и газообразных.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на территории предприятия 119, в т.ч. 84 организованных, 35 неорганизованных (в т.ч. 1 - залповые).

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ, наименование и параметры применяемого пылегазоулавливающего оборудования (степень очистки), количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу на объектах, принимаемых в проекте в качестве существующих, представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Характеристика существующих источников выбросов

Участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выбросов	Номер источника	Н, м	D, м	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площади источника, м	Наименование установок очистки газа	Кэф. обеспечения очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Номер	Наименование	Номер и наименование	Количество, шт	Количество часов работы в сутки/год					Скорость, м/с	V, м3/с	Т, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000016 Буферная ёмкость для фильтрата	1	24/ 8760	Труба, В-81	413	27	0,36	6,1	0,6209	20,4	104939,5	1079175,5	104939,5	1079175,5	-	-	-	0/0	150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0279900	0,882693
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000017 Зумпф для пульпы	2	24/ 8760															0/0	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0068600	0,216337
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000018 Буферный чан сгущенной пульпы	1	24/ 8760																			
1	Участок подготовки производства (УПП ЗИФ-4)	000001 Мельница МШЦ 1,5х1,6, аспирация узлов пересыпки	1	24/ 8760	Труба, В-8	415	22	0,28	16,8	1,03446	21,3	104902,5	1078970	104902,5	1078970	-	ЦВП-6-01	100	88,2/90	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1556000	4,907002
1	Участок подготовки производства (УПП ЗИФ-4)	000002 Зумпф	1	24/ 8760	Труба, В-7	416	22	0,28	15	0,92363	19,7	104904	1079006	104904	1079006	-	ЦВП-4	100	89,5/90	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1029400	3,246316
1	Участок подготовки производства (УПП ЗИФ-4)	000003 Ёмкости с гидрооксидом кальция	2	24/ 8760																			
1	Участок подготовки производства (УПП ЗИФ-4)	000004 Ёмкость приготовления гидроксида натрия	1	24/ 8760	Труба, В-4	417	22	0,63	5,2	1,62097	22,4	104923,5	1079005	104923,5	1079005	-	Скрубер тарельчатый Dn2000	100	85,8/90	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0119900	0,378117
1	Участок подготовки производства (УПП ЗИФ-4)	000005 Расходная ёмкость цианида натрия	1	24/ 8760																			
1	Участок подготовки производства (УПП ЗИФ-4)	000006 Расходная ёмкость сульфата железа	1	24/ 8760																			
1	Участок подготовки производства (УПП ЗИФ-4)	000007 Ванна обезвреживания барабанов	1	24/ 8760																			
1	Участок подготовки производства (УПП ЗИФ-4)	000008 Расходный склад	1	24/ 8760	Труба, В-9	418	22	0,63	8,3	2,58731	22,8	104920	1078987	104920	1078987	-	-	-	0/0	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0047300	0,149165
1	Участок подготовки производства (УПП ЗИФ-4)	000009 Вытяжная система из рабочей зоны помещения	1	24/ 8760	Труба, В-13	419	23	0,54	8,4	1,92379	23,4	104919	1078980	104919	1078980	-	-	-	0/0	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0001500	0,004730
1	Участок подготовки производства (УПП ЗИФ-4)	000010 Вытяжная система из рабочей зоны помещения	1	24/ 8760	Труба, В-12	420	23	0,54	9,28	2,12533	25	104918,5	1078972,5	104918,5	1078972,5	-	-	-	0/0	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0033300	0,105015
1	Участок подготовки производства (УПП ЗИФ-4)	000011 Вытяжная система из рабочей зоны помещения	1	24/ 8760	Труба, В-11	421	23	0,54	9,18	2,10242	24	104904,5	1079012	104904,5	1079012	-	-	-	0/0	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0033300	0,105015

1	Участок подготовки производства (УПП ЗИФ-4)	000012 Вытяжная система из рабочей зоны помещения	1	24/ 8760	Труба, В-110	422	23	0,5 4	9,21	2,109 29	23	10491 2	107896 9,5	10491 2	107896 9,5	-	-	-	0/0	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0033300	0,105015
1	Участок подготовки производства (УПП ЗИФ-4)	000013 Ёмкость приготовления гидросульфита натрия	1	24/ 8760	Труба, В-5	423	23	0,1 8	9,8	0,249 38	21, 5	10491 7,5	107901 0,5	10491 7,5	107901 0,5	-	ЦВП-3-01	100	81,4/90	150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0000260	0,000820
1	Участок подготовки производства (УПП ЗИФ-4)	000014 Расходная ёмкость	1	24/ 8760																			
1	Участок подготовки производства (УПП ЗИФ-4)	000015 Вытяжная система из рабочей зоны помещения	1	24/ 8760	Труба, В-6	424	23	0,5 4	4,6	1,053 5	22	10492 2	107899 6	10492 2	107899 6	-	-	-	0/0	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0002600	0,008199
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000019 Общеобменная вентиляция отделения десорбции и электролиза	1	24/ 8760	Труба, В-40	425	27	0,3 6	8,1	0,824 48	21, 6	10496 5,5	107916 2,5	10496 5,5	107916 2,5	--	-	-	0/0	150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0004500	0,014191
																			0/0	303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0354300	1,117320
																			0/0	316	Гидрохлорид (по молекуле HС1) (Водород хлорид)	0,0038700	0,122044
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000020 Печи обжига катодного осадка	4	24/ 8760	Труба, В-5	426	30	0,4 5	9,3	1,479 1	34	10496 5	107917 8,5	10496 5	107917 8,5	-	Групп а скруб беров D600 (6 шт.)	100	90/90	183	Ртуть	0,0001700	0,005361
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000021 Комплекс плавильный индукционный катодных осадков КИТ 25	1	24/ 8760																			
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000022 Стол для изложниц	1	24/ 8760	Труба, В-6	427	24	0,3 6	10	1,017 88	21, 3	10496 0	107917 3	10496 0	107917 3	-	-	-	0/0	316	Гидрохлорид (по молекуле HС1) (Водород хлорид)	0,0016800	0,052980
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000023 Стол для выгрузки слитков	1	24/ 8760																			
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000024 Стол разделочный	1	24/ 8760																			
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000025 Ящики для реагентов	1	24/ 8760																			
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000026 Модуль электролиза	2	24/ 8760	Труба, В-11	428	24	0,4 5	10,4	1,654 05	20, 3	10495 8	107917 8	10495 8	107917 8	-	Скруб бер тарел ьчатый Dn200 0	100	80,7/90	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0969800	3,058361
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000027 Чан для приёма твёрдого осадка	2	24/ 8760																			
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000028 Ёмкость для приготовления р-ра соляной кислоты	2	24/ 8760	Труба, В-16	429	24	0,4 5	16,2	2,576 5	28, 6	10496 9,5	107917 5	10496 9,5	107917 5	-	-	-	0/0	316	Гидрохлорид (по молекуле HС1) (Водород хлорид)	0,0009100	0,028698
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000029 Ёмкость для обработки кислотой	2	24/ 8760																			
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000030 Ловушка послекислотной обработки	1	24/ 8760																			
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000031 Ёмкость послекислотной обработки	4	24/ 8760																			

2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000032 Загрузочный бункер активированного угля	2	24/ 8760	Труба, В-17	430	24	0,28	11,9	0,73275	24,5	104979	1079173,5	104979	1079173,5	-	-	-	0/0	150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0004300	0,013560
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000033 Грохот D2SF0918	2	24/ 8760																303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0162500	0,512460
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000034 Ёмкость для раствора гидроксида натрия	1	24/ 8760																			
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000035 Ёмкость для раствора десорбции РУС 1820	2	24/ 8760																			
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000036 Неподвижный грохот	2	24/ 8760																			
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000037 Ёмкость для активированного угля	1	24/ 8760																			
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000038 Ловушка для угля	1	24/ 8760	Труба, В-15	431	24	0,35	13,3	1,27961	26,1	104948,5	1079180	104948,5	1079180	-	-	-	0/0	303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0176300	0,555980
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000039 Печь реактивации угля 2SL-80	2	24/ 8760																			
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000040 Бункер для охлаждения угля	4	24/ 8760	Труба, В-12	432	27	0,71	12,3	4,86981	22,8	104992	1079148,5	104992	1079148,5	-	Скрубер тарелчатый Дн3200	100	88,9/90	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,2004100	6,320198
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000041 Контактный чан сгущённой пульпы флотоконцентра на питания сорбции	2	24/ 8760																			
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000042 Расходная ёмкость цианида натрия	1	24/ 8760																			
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000043 Реактор сорбционного цианирования	12	24/ 8760																			
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000044 Пробоотборник	2	24/ 8760																			
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000045 Грохот вибрационный угля Derrick	2	24/ 8760	Труба, В-79	433	27	0,71	16,6	6,57226	22,5	104988,5	1079145	104988,5	1079145	-	Скрубер тарелчатый Дн3200	100	88,9/90	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,2784800	8,782145
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000041 Контактный чан сгущённой пульпы флотоконцентра на питания сорбции	2	24/ 8760																			
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000042 Расходная ёмкость цианида натрия	1	24/ 8760																			
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000043 Реактор сорбционного цианирования	12	24/ 8760																			
2	Гидрометаллургическое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000044 Пробоотборник	2	24/ 8760																			

	отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)																						
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000045 Грохот вибрационный угля Derrick	2	24/ 8760																			
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000046 Общеобменная вентиляция участка кислотной обработки и реактивации сорбента	1	24/ 8760	Труба, В-41	434	27	0,6 3	12,6	3,927 73	21, 6	10497 4	107917 5	10497 4	107917 5	-	-	-	0/0	303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0482900	1,522873
																			0/0	316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0031100	0,098077
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000047 Чан контактный для обезвреживани я сгущенных хвостов сорбции КЧ-100	3	24/ 8760	Труба, В-8	435	27	0,5 6	9,9	2,438 38	21, 8	10497 6,5	107916 6	10497 6,5	107916 6	-	Скруб бер тарел ьчаты й Dn200 0	100	88,8/90	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0225000	0,709560
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000048 Чан промывочный для раствора цианистого натрия	1	24/ 8760																			
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000049 Контактный чан интенсивного цианирования	3	24/ 8760																			
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000050 Ёмкость сбора пены с чанов сорбции	1	24/ 8760	Труба, В-9	436	27	0,1	20,3	0,159 44	21, 6	10493 0	107915 3	10493 0	107915 3	-	-	-	0/0	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0005500	0,017345
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000051 Перемешивател ь известкового молока	1	24/ 8760	Труба, В-10	437	27	0,2 5	20,5	1,006 29	19, 8	10493 9	107915 7,5	10493 9	107915 7,5	-	-	-	0/0	150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0001500	0,004730
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000052 Буферный чан для медного купороса	2	24/ 8760															0/0	316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0022100	0,069695
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000053 Буферный чан для раствора гидроксида натрия	1	24/ 8760															0/0	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0004800	0,015137
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000054 Расходный бак для сбора перелива	1	24/ 8760																			
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000055 Буферный чан для раствора гидросульфата натрия	1	24/ 8760																			
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000056 Вытяжка из верхней зоны участка десорбции и электролиза	1	24/ 8760	Труба	439	21	0,5 6	14,8	3,645 25	21	10494 7,5	107915 4,5	10494 7,5	107915 4,5	-	-	-	0/0	150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0015000	0,047304
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000057 Вытяжка из верхней зоны участка кислотной обработки и реактивации сорбента	1	24/ 8760	Труба	440	21	0,6 9	8,18	3,058 73	21	10498 2	107916 8,5	10498 2	107916 8,5	-	-	-	0/0	316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0089000	2,806704
																			0/0	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0001500	0,047304
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000058 Вытяжка из верхней зоны участка сорбционного выщелачивания	1	24/ 8760	Труба, В-18 - В-24	441	27	1,7	5,06	11,48 52	20	10495 3	107916 4	10495 3	107916 4	-	-	-	0/0	150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0044800	1,412813
																			0/0	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0008400	0,264902
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000059 вытяжка из верхней зоны участка сгущенных хвостов	1	24/ 8760	Труба, В-25 - В-33	442	27	1,8 9	5,13	14,39 23	21	10495 7	107915 8,5	10495 7	107915 8,5	-	-	-	0/0	150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0059200	1,866931



		сорбции, обезвреживани я хвостов сорбции, приготовления реагентов																0/0	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0011100	0,350050	
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000060 Сварочный пост	1	1/ 1825	Сварочный пост	6414	5	-	-	-	-	10497 1,5	107915 1	10497 1,5	107915 3	2	-	-	0/0	123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0025750	0,016918
																			0/0	143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002780	0,001825
																			0/0	203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0003972	0,002610
																			0/0	342	Фтористые газообразные соединения	0,0000003	0,000002
																			0/0	344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0004167	0,002738
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000061 Komatsu WA-500	1	22/ 8030	Загрузка в автосамосва лы "сухих" хвостов сорбции	6438	5	-	-	-	-	10488 8	107918 2,5	10489 3	107918 2,5	5	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0668900	1,933600
																			0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0108700	0,314214
																			0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0188900	0,546000
																			0/0	330	Сера диоксид	0,0000120	0,000337
																			0/0	337	Углерод оксид	0,1008330	2,914890
																			0/0	2732	Керосин	0,0911110	2,634000
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000062 Бульдозер ЧЕТРА Т-11	1	22/ 8030	Отвал "сухих" хвостов сорбции	6443	35	-	-	-	-	10493 6	107834 2	10517 4,5	107786 7,5	480	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0668889	1,933624
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000063 Пыление отвала «сухих» хвостов сорбции	1	24/ 8760															0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0108694	0,314214
																			0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0188889	0,546040
																			0/0	330	Сера диоксид	0,0000828	0,002400
																			0/0	337	Углерод оксид	0,1008333	2,914890
																			0/0	2732	Керосин	0,0911111	2,633840
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0093600	0,052566
2	Гидрометаллурги ческое отделение ЗИФ-4 (ГМО ЗИФ-4)	000064 БелАЗ 7540А	2	7/ 2555	Транспортир овка "сухих" хвостов сорбции в отвал	6467	5	-	-	-	-	10467 4,5	107876 1,5	10485 5,5	107825 9,5	5	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,4524440	2,496950
																			0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0735220	0,405754
																			0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0166670	0,091980
																			0/0	330	Сера диоксид	0,0001930	0,001778
																			0/0	337	Углерод оксид	0,1883330	1,039374
																			0/0	2732	Керосин	0,0588890	0,324996
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1000100	0,352890
1	Участок приёмного бункера и дробления руды	000065 Дробильный комплекс	1	24/ 8760	Труба, В-1	445	3	0,7	18,5	7,119 63	19, 3	10489 3	107933 8	10489 3	107933 8	-	Ц-15- 800- 4УП	100	82,1/80	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3702000	11,674627
3	Участок измельчения и	000073 Мельница МШЦ-55х75	1	24/ 8760	Труба, В-51	447	3, 5	0,5 6	15,7	3,866 92	18, 7	10498 5	107925 8	10498 5	107925 8	-	СИОТ -М №5	100	91,2/95	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3655300	11,527354

	обогащения руды																						
3	Участок измельчения и обогащения руды	000074 Питатель 2-15-30	1	24/ 8760																			
3	Участок измельчения и обогащения руды	000075 Мельница ММПС-70х52	1	24/ 8760	Труба, В-50	448	3, 6	0,5 6	16,2	3,990 07	19, 8	10499 4,5	107926 0	10499 4,5	107926 0	-	СИОТ -М №5	100	90,5/95	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5069500	15,987175
3	Участок измельчения и обогащения руды	000076 Питатель 2-15-30	1	24/ 8760																			
3	Участок измельчения и обогащения руды	000077 Вытяжка из верхней зоны крышными вент. ВКР-6,3 отделения флотации и ОРП	1	24/ 8760	Труба, В-10, В-21	449	28	2,1 8	4,5	16,79 64	16, 4	10499 0	107923 7,5	10499 0	107923 7,5	-	-	-	0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0328900	1,037219
4	Участок флотации	000078 Флотомшины ФПМ-100	1	24/ 8760	Труба, В-22	453	28	0,8	12,1	6,082 12	17, 3	10500 5	107923 0	10500 5	107923 0	-	-	-	0/0	334	Сероуглерод (Углерод сульфид)	0,0028900	0,091139
4	Участок флотации	000079 Конвейеры 85-1 и 85-2	1	24/ 8760	Труба, АС-1 (КМД)	499	28	0,2 5	23	1,129 01	17	10501 4,5	107922 2	10501 4,5	107922 2	-	цикло н ЦН- 15х80 0-4УП	100	88,5/80	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4,5585400	143,758120
1	Участок приёмного бункера и дробления руды	000066 Бутобой на базе экскаватора КРАНЭКС ЕК- 270	1	20/ 7300	Бункеры руды	6444	5	-	-	-	-	10486 8,5	107935 2	10487 4	107934 9	2	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0517800	1,360700
																			0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0084100	0,221117
																			0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0105600	0,277400
																			0/0	330	Сера диоксид	0,0000560	0,001460
																			0/0	337	Углерод оксид	0,0716670	1,883400
																			0/0	2732	Керосин	0,0683330	1,796000
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0699840	1,839000
4	Участок флотации	000080 Сварочный пост	1	3/ 1232	Сварочный пост	6446	5	-	-	-	-	10505 4	107924 5	10505 4	107924 7	2	-	-	0/0	123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0150444	0,015066
																			0/0	143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0019139	0,001493
																			0/0	203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0003972	0,000215
																			0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0007500	0,001971
																			0/0	337	Углерод оксид	0,0036944	0,009709
																			0/0	342	Фтористые газообразные соединения	0,0006947	0,000938
																			0/0	344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0006389	0,000369
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0006139	0,000895
2	Склад дробленной руды	000067 Склад дробленной руды	1	24/ 8760	Склад дробленной руды	6454	-	-	-	-	-	10493 2,5	107933 0,5	10491 7	107930 8	25	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,2006700	3,603540
2	Склад дробленной руды	000068 Бульдозер Komatsu D-375	1	20/ 7300															0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0326100	0,585580

2	Склад дробленой руды	000069 Экскаватор Komatsu PC-400	1	20/ 7300															0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0566690	1,017600
2	Склад дробленой руды	000070 Погрузчик Komatsu WA-600	1	1/ 365															0/0	330	Сера диоксид	0,0007110	0,011753
																			0/0	337	Углерод оксид	0,3024990	5,432300
																			0/0	2732	Керосин	0,2733330	4,908400
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,8241430	43,251280
1	Участок флотоизмельчения	000081 Флотомашин	1	24/ 8760	Труба флотомашин	506	24	1,2 5	12,1	14,84 89	17, 3	10502 3	107921 2	10502 3	107921 2	-	-	-	0/0	334	Сероуглерод (Углерод сульфид)	0,0014000	0,044150
ЗИФ-5	Главный корпус, ОРП, участок измельчения	Разгрузка мельницы, поз. 20-38	1	8760	Труба В-4	0520	34,0	0,3 6	17,7	1,8	25,0	10503 4,0	107934 7,0	-	-	-	-	0,00	0,00/ 0,00	1034	пропан-1,2-диол (полипропиленглицоль)	0,0004410	0,012517
		Зумпф поз.20-5	1	8760														0,00	0,00/ 0,00	334	Сероуглерод (Углерод сульфид)	0,0004340	0,012318
	Главный корпус, ОРП, участок флотации	Контактный чан поз. 30-4	1	8760	Труба В-5	0521	34,6	0,6 3	24,38	7,6	25	10509 9,0	107933 8,0	-	-	-	-	0,00	0,00/ 0,00	1034	пропан-1,2-диол (полипропиленглицоль)	0,0028270	0,080237
		Флотомашин JC6500/24 поз. 30-12,13,14	3	8760																			
		Флотомашин JC5400/18 поз.30-25	1	8760														0,00	0,00/ 0,00	334	Сероуглерод (Углерод сульфид)	0,0022420	0,063633
		Флотомашин SK-1200 поз. 20-34	1	8760																			
		Зумпф поз.20-35	1	8760																			
		Флотомашин ТС300 поз. 30-15,16,17	3	8760	Труба В-6	0522	34,6	0,6 3	24,38	7,6	25	10509 8,0	107933 9,0	-	-	-	-	0,00	0,00/ 0,00	1034	пропан-1,2-диол (полипропиленглицоль)	0,0038080	0,112937
		Циркуляционный бак (JC650/24), поз.30-12/1, 13/1, 14/1, 15/1,25/1	4	8760																			
		Зумпф поз. 30-26	1	8760														0,00	0,00/ 0,00	334	Сероуглерод (Углерод сульфид)	0,0040100	0,119364
		Зумпф поз.30-19	1	8760																			
		Зумпф поз. 30-22	1	8760																			
		Зумпф поз.30-5	1	8760																			
	Гидрометаллургическое отделение (ГМО), участок сорбции	Колонна окисления поз.60-2	1	8760	труба, В-16	0523	29,1	0,5	20,78	4,08	25	10510 5,0	107938 5,0	-	-	-	АГЖУ	100	92,20/ 92,20	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0011945	0,037671
		Расходная емкость NaCN поз.60-28	1	8760																			
		Реактор интенсивного цианирования поз.60-6,7	2	8760																			
		Грохот вибрационный для отделения насыщенного угля поз. 60-30	1	8760																			
		Реактор сорбционного цианирования поз.60-(8-15)			труба В-19	0524	29,1	0,4	24,51	3,08	25	10505 0,0	107941 6,0	-	-	-	АГЖУ	100	92,20/ 92,20	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0025431	0,080200
		Грохот вибрационный контрольный поз.60-16																					
		Колонна сорбционная поз. 60-(55-57)																					
		Колонна сорбционная поз. 60-(49-52)																					

Гидрометал- лургическое отделение (ГМО), участок замывок	Сгуститель замывок ГМО поз.60-42	1	8760	Труба В-15	0525	29 ,1	0,4	23,63	2,97	25	10503 9,0	107942 2,0	-	-	-	АГЖУ	100	0,00/ 0,00	3152	Натрий гидросульфит (Натрий бисульфит; Натрий сульфит однозамещенный )	0,0300225	0,946792
Гидрометал- лургическое отделение (ГМО), участок обезвреживания	Чан контактный для обезвреживани я сгущенных хвостов сорбции поз. 80- (2-4)	3	8760															92,20/ 92,20	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0018603	0,058667
	Чан для дообезврежива ния поз.80-(8- 10)	3	8760																			
Гидрометал- лургическое отделение (ГМО), участок реагентов	Буферный чан для метабисульфит а поз.90-10	1	8760	Труба В-20	0526	29 ,1	0,3 5	23,7	2,28	25	10503 4,0	107942 3,0	-	-	-	АГЖУ	100	0,00/ 0,00	150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0014056	0,044326
	Чан для раствора NaOH поз. 90-3	1	8760															92,20/ 92,20	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0002762	0,008711
	Чан приемный для раствора NaCN поз.90-7	1	8760																			
Гидрометал- лургическое отделение (ГМО), участок замывок	Емкость замывок ГМО поз. 60-39	1	8760	Труба В-8	0527	29 ,1	0,3 5	24,01	2,31	25	10505 3,0	107941 3,0	-	-	-	-	-	0,00/ 0,00	316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) / по молекуле HCl/	0,0125083	0,394463
	Емкость слива поз. 60-46	1	8760																			
Гидрометаллурги ческое отделение (ГМО), участок кислотной обработки	Емкость для приготовления раствора соляной кислоты поз.72- 11	1	8760	Труба В-8	0527	29 ,1	0,3 5	24,01	2,31	25	10505 3,0	107941 3,0	-	-	-	-	-	92,20/ 92,20	150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0017944	0,056589
	Емкость для обработки кислотой поз.72-(1-3)	3	8760																			
	Емкость для приготовления р-ра едкого натра поз.72-4	1	8760																			
	Емкость для приготовления р-ра кислоты поз.72-14	1	8760																			
	Емкость для приготовления р-ра кислоты поз.72-18	1	8760																			
Гидрометаллурги ческое отделение (ГМО), участок реагентов	Буферный чан для CuSO4 поз. 90-10	1	8760	Труба В-11	0528	29 ,1	0,3 15	19,38	1,51	25	10504 1,0	107942 2,0	-	-	-	-	-	0,00/ 0,00	140	Медь сульфат (Медь сернокислая) в пересчете на медь	0,0004217	0,013298
Гидрометаллурги ческое отделение (ГМО), участок реактивации	Бункер для охлаждения угля 73-004-1,2	1	8760																303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000012	0,000038
	Печь реактивации поз. 73-5	1	8760	Труба В-17	0529	29 ,1	0,3 15	25,02	1,95	85	10505 4,0	107942 0,0	-	-	-	АГЖУ	100	94,87/ 94,87	337	Углерод оксид	0,0030324	0,095630
																		97,47/ 97,47	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029323	0,092472
																		0,00/ 0,00	303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000024	0,000077
	Печь реактивации поз. 73-6	1	8760	Труба В-18	0530	29 ,1	0,3 15	25,02	1,95	85	10505 5,0	107942 1,0	-	-	-	АГЖУ	100	94,87/ 94,87	337	Углерод оксид	0,0030324	0,095630
																		97,47/ 97,47	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029323	0,092472
																		0,00/ 0,00	303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000024	0,000077

Гидрометаллургическое отделение (ГМО), участок интенсивного цианирования	Реактор поз. 50-6,7/1	2	8760	Труба В-1	0533	29,1	0,5	21,49	4,22	25	105092,0	1079391,0	-	-	-	АГЖУ	100	92,20/92,20	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0044971	0,141821
	Емкость раствора поз. 50-6,7/2	2	8760															00,00/00,00	150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0090600	0,285716
	Емкость поз.50-8,9/3	2	8760															00,00/00,00	150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0178540	0,563044
	Электролизер поз.50-8 (1,2), 50-9 (1,2)	4/2	8760	Труба В-2	0534	29,1	0,35	22,87	2,2	35	105085,0	1079396,0	-	-	-	АГЖУ	100	92,20/92,20	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0051756	0,163217
																		00,00/00,00	150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0178540	0,563044
	Емкость поз.50-30,27	2	8760															92,20/92,20	317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0030368	0,095768
	Емкость поз.50-18,21	2	8760															00,00/00,00	150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0077868	0,245562
Гидрометаллургическое отделение (ГМО), участок доизмельчения флотоконцентра	Зумпф разгрузки мельницы поз. 30-32	1	8760	Труба В-21	0536	29,1	0,315	22,07	1,72	25	105087,0	1079391,0	-	-	-	-	-	-	334	Сероуглерод (Углерод сульфид)	0,0003000	0,009460
	Зумпф хв. Гравитации поз.30-38	1	8760																			
	Короб укрытия бутары мельницы поз. 30-31	1	8760																			
Гидрометаллургическое отделение (ГМО),помещение проборделки	Вытяжной шкаф поз.92-1,2	6/4	8760	Труба В-14	0537	29,1	0,35	25,98	2,5	25	105072,0	1079410,0	-	-	-	-	100	00,00/00,00	316	Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) / по молекуле HCl/	0,0400800	1,263964
	Сушильный шкаф	3	8760																302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,2200800	6,940444
	Печь	1	8760	Труба В-4	0538	29,1	0,1	21,26	0,17	25	105075,0	1079408,0	-	-	-	АГЖУ	100	98,90/98,90	330	Сера диоксид	0,0025410	0,080133
																		00,00/00,00	325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/	0,0180000	0,567648
																		94,87/94,87	337	Углерод оксид	0,0044118	0,139131
Корпус приготовления флотоконцентратов (участок приготовления ксантогената)	Расходная емкость ксантогената калия поз. 91-7,8	2	8760	Труба В-1	0540	12,5	0,25	22	1,08	25	104968,0	1079403,0	-	-	-	-	-	-	334	Сероуглерод (Углерод сульфид)	0,0298980	0,942863
	Установка автоматической растарки ксантогената калия поз. 91-6	1	8760																			
Корпус приготовления флотоконцентратов (участок приготовления медного купороса)	Расходная емкость медного купороса поз.91-2,3	2	8760	Труба В-2	0541	12,5	0,315	21,43	1,67	25	104959,0	1079422,0	-	-	-	-	-	-	140	Медь сульфат (Медь сернокислая) в пересчете на медь	0,0057000	0,179755
	Установка автоматической растарки медного купороса поз.91-1	1	8760																			
Корпус приготовления флотореагентов (участок приготовления Dispersogen 5755)	Расходная емкость Dispersogen-5755 поз. 91-22,23	2	8760	Труба В-3	0542	12,5	0,355	22,33	2,21	25	104975,0	1079428,0	-	-	-	-	-	-	3355	2-Аминонафталинсульфоновая кислота (2-Нафтиламиносульфокислота)	0,0029000	0,091454
	Установка автоматической	1	8760																			

		растарки Dispersogen- 5755 поз. 91-21																						
	Корпус приготовления флотоконцентра- тов (участок приготовления флотанола)	Расходная емкость флотанола поз.91-12,13	2	8760																				
	Корпус приготовления флотоконцентра- тов (участок приготовления БТФ-1552)	Установка автоматической растарки БТФ - 1552 поз.91-16	1	8760	Труба В-4	0543	12 ,5	0,2 5	22	1,08	25	10496 1,0	107942 5,0	-	-	-	-	-	-	150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0002100	0,006623	
		Расходная емкость БТФ - 1552 поз. 91- 17,18	2	8760																1042	Бутан 1- ол (Спирт н- бутиловый)	0,0410000	1,292976	
																				1048	2-Метилпропан -1 —ол (Изобутиловый спирт)	0,0410000	1,292976	
																				1049	4- Метил-2- пентанол (Изогекисловый спирт)	0,0410000	1,292976	
																				2412	Бензотиазон-2- тион (2- меркаптобензоти азол)	0,0040000	0,126144	
	Корпус приготовления флотоконцентра- тов (площадка разгрузки техники)	Шланговый отсос УВВГ- Выброс от автотранспорта (автосамосвалы Камаз 53215)	10	8760	Труба В-5	0544	12 ,5	0,1 6	3,98	0,08	25	10497 1,0	107941 7,0	-	-	-	-	-	-	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0023771	0,014376	
																				304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003863	0,002336	
																				328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000976	0,000590	
																				330	Сера диоксид	0,0002989	0,001808	
																				337	Углерод оксид	0,0077939	0,047137	
2732	Керосин	0,0011363	0,006872																					
	Склад дробленной руды	Разгрузка, пыление	1	8760	Разгрузка на складе, пыление	6530	17 ,0	-	-	-	-	10476 3,0	107947 2,0	10480 4,0	107947 2,0	40	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	46,7285252	1143,408656	
		Работа техники на складе			Работа техники на складе	6531	5, 0	-	-	-	-	10474 7,0	107947 2,0	10481 8,0	107947 2,0	75	-	-	-	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0668889	0,351568	
		304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0108694																0,057130				
	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0188333	0,098988																				
	330	Сера диоксид	0,0064167	0,067452																				
	337	Углерод оксид	0,1007222	0,529396																				
	2732	Керосин	0,0911111	0,478880																				
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,8501480	9,724378																				
	Площа- дка складо- в	Склады	Работа техники на складе	5																8760	Работа техники на складе	6532	5	-
			304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0041877	0,092046																	
			328		Углерод (Пигмент черный)	0,0027648	0,051008																	
330			Сера диоксид		0,0066109	0,132427																		
337			Углерод оксид		0,0513287	1,042169																		
2732			Керосин		0,0102778	0,213687																		
ДК+ЦП Т	ДК №2	Укрытие питателя поз.10-2	1	7008	Труба В1	0545	24	0,4 5	10,48	1,67	20	10520 4,0	108098 2,0	10520 4,0	108098 2,0	-	CIPRE S CARM GH	100	95,00/ 95,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,8645358	47,040000	
	Узел перегрузки конвейеров (ЦПТ)	Укрытие конвейера поз. 10-3	1	7008	Труба В2	0546	24	0,4 5	10,48	1,67	20	10519 0,0	108092 7,0	10519 0,0	108092 7,0	-	CIPRE S CARM GH	100	95,00/ 95,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,7968037	70,560000	
1	Хвостовое хозяйство ЗИФ – 4	000084 Разгрузка автосамосвалов	1	7/ 2555	Разгрузка "скалы" на дамбу хвостохранилища	6466	5	-	-	-	-	10617 4,5	107895 6,5	10744 7,5	107882 8	180	-	-	0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0065744	0,060480	
1	Хвостовое хозяйство ЗИФ – 4	000082 Сварочный пост	1	1/ 365	Сварочный пост	6500	5	-	-	-	-	10615 1	107902 1,5	10615 3	107902 1,5	2	-	-	0/0	123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в	0,0255250	0,016770	

																			0/0	143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0022917	0,001506
																			0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0022500	0,001478
																			0/0	337	Углерод оксид	0,0110833	0,007282
																			0/0	342	Фтористые газообразные соединения	0,0007750	0,000509
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0011750	0,000772
1	Хвостовое хозяйство ЗИФ – 4	000083 Станок сверлильный	1	0,5/ 183	Станок сверлильный	6501	2	-	-	-	-	10613 9	107900 6	10614 1	107900 6	2	-	-	0/0	2902	Взвешенные вещества	0,0004000	0,000264
1	Участок «Южный»	000085 Буровой станок DML	2	22/ 8030	Участок Южный	6477	2	-	-	-	-	10377 3	108221 3	10446 6,5	108159 4,5	270	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	2,1875600	24,744824
1	Участок «Южный»	000086 Буровой станок PV-235	2	22/ 8030															0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3554800	4,021042
1	Участок «Южный»	000087 Экскаватор Komatsu PC-1250	1	22/ 8030															0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,1648446	2,483754
1	Участок «Южный»	000088 Экскаватор Komatsu PC-3000	2	22/ 8030															0/0	330	Сера диоксид	0,7514530	7,435919
1	Участок «Южный»	000089 Бульдозер Т-35	1	22/ 8030															0/0	337	Углерод оксид	2,3408330	27,984670
																			0/0	703	Бенз/а/пирен	0,0000021	0,000023
																			0/0	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0214286	0,211430
																			0/0	2732	Керосин	0,8823012	12,976126
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,0086771	86,973907
1	Участок «Южный»	000090 Граммонит 79-21	1	1/ 5	Взрывные работы	6478	17 6	-	-	-	-	10422 6,5	108193 3,5	10429 6,5	108187 3,5	50	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	73,7666670	11,544320
1	Участок «Южный»	000091 Гранулотол	1	1/ 4															0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11,9870830	1,875952
1	Участок «Южный»	000092 Эмульсионные ВВ	1	1/ 244															0/0	337	Углерод оксид	423,5833330	51,398000
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	328,8000000	73,363200
1	Участок «Южный»	000093 CAT777 90 т	3	22/ 8030	Транспортировка вскрыши в отвал «Викторовский»	6480	5	-	-	-	-	10283 7,5	108276 2,5	10372 5	108215 5,5	8	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	4,1044450	120,581048
1	Участок «Южный»	000094 CAT785 136 т	2	22/ 8030															0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,6669720	19,594420
1	Участок «Южный»	000095 CAT793 220 т	1	22/ 8030															0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,1661110	4,914360
1	Участок «Южный»	000096 KOMATSU 830E 220т	1	22/ 8030															0/0	330	Сера диоксид	0,0023750	0,076000
																			0/0	337	Углерод оксид	1,5377770	44,980848
																			0/0	2732	Керосин	0,5336120	15,706680
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	9,1192100	116,424960
1	Участок «Южный»	000097 CAT777 90 т	4	22/ 8030	Транспортировка вскрыши в отвал	6481	5	-	-	-	-	10394 2,5	108223 9,5	10456 9	108290 1	8	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	4,7328900	120,581048
1	Участок «Южный»	000098 CAT785 136 т	11	22/ 8030															0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,7690940	19,594420

1	Участок «Южный»	000099 CAT793 220 т	3	22/ 8030	«Благодатны й»														0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,1905560	4,914360
1	Участок «Южный»	000100 KOMATSU 830E 220 т	1	22/ 8030															0/0	330	Сера диоксид	0,0068190	0,216600
																			0/0	337	Углерод оксид	1,7788880	44,980848
																			0/0	2732	Керосин	0,6144460	15,706680
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	6,5794700	320,178100
1	Участок «Южный»	000101 CAT777 90 т	2	22/ 8030	Транспортир овка руды в СБР	6482	5	-	-	-	-	10260 2,5	108493 7	10383 5,5	108226 6	8	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	1,2568880	43,600972
1	Участок «Южный»	000102 CAT785 136 т	2	22/ 8030															0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,2042440	7,085158
																			0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0488880	1,695936
																			0/0	330	Сера диоксид	0,0010420	0,033600
																			0/0	337	Углерод оксид	0,4822220	16,728096
																			0/0	2732	Керосин	0,1616660	5,608152
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	7,8632300	80,447530
1	Участок «Южный»	000103 CAT777 90 т	4	22/ 8030	Транспортир овка руды в СУПР	6483	5	-	-	-	-	10438 8,5	108148 6	10371 4,5	107968 5	12	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	2,5137780	43,600972
1	Участок «Южный»	000104 CAT785 136 т	4	22/ 8030															0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4084880	7,085158
																			0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0977780	1,695936
																			0/0	330	Сера диоксид	0,0020850	0,067200
																			0/0	337	Углерод оксид	0,9644440	16,728096
																			0/0	2732	Керосин	0,3233340	5,608152
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	11,3651600	128,104640
1	Участок «Южный»	000105 Автозаправочн ые работы	1	22/ 8030	Автозаправо чные работы	6484	5	-	-	-	-	10273 7	108262 0	10273 5	108262 0	2	-	-	0/0	333	Дигидросульфид (Водород сернистый)	0,0000537	0,003359
																			0/0	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0191352	1,196113
1	Отвал «Викторовский»	000106 отвал Викторовский	1	24/ 8760	Отвал «Викторовски й»	6485	12 5	-	-	-	-	10250 0	108343 3,5	10266 0,5	108273 2,5	360	-	-	0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	10,1732310	57,199243
1	Отвал «Викторовский»	000107 Бульдозер Т-35	1	12/ 4380	Бульдозер Т- 35	6486	12 5	-	-	-	-	10257 9,5	108301 2,5	10257 9,5	108302 2,5	10	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0668900	1,054704
																			0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0108700	0,171389
																			0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0188890	0,297840
																			0/0	330	Сера диоксид	0,0003890	0,006132
																			0/0	337	Углерод оксид	0,1008330	1,589940
																			0/0	2732	Керосин	0,0911110	1,436640
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,2607926	19,880180
1	Отвал «Благодатный»	000108 отвал Благодатный	1	24/ 8760	Отвал «Благодатны й»	6487	95	-	-	-	-	10439 7,5	108342 5	10523 0,5	108289 4	700	-	-	0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	44,6453850	250,837354
1	Отвал «Благодатный»	000109 Бульдозер Komatsu D-375	1	12/ 4380	Бульдозерны е работы	6488	95	-	-	-	-	10482 0	108297 2	10483 8,5	108308 6	200	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,1337800	2,109408
1	Отвал «Благодатный»	000110 Бульдозер Komatsu D-275	1	12/ 4380															0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0217400	0,342778
																			0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0377780	0,595680
																			0/0	330	Сера диоксид	0,0005720	0,009023
																			0/0	337	Углерод оксид	0,2016660	3,179880
																			0/0	2732	Керосин	0,1822220	2,873280



																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,5215852	39,760360
1	Склад усреднения первичных руд	000111 Склад усреднения первичных руд	1	24/ 8760	Склад усреднения первичных руд	6491	40	-	-	-	-	10370 8	108003 2,5	10361 4,5	107929 7	370	-	-	0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,5120400	71,963433
1	Склад усреднения первичных руд	000112 Бульдозер Komatsu D-375	1	22/ 8030	Погрузочные работы	6492	40	-	-	-	-	10370 4	107962 6,5	10370 3,5	107957 3	100	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,2006700	5,800848
1	Склад усреднения первичных руд	000113 Бульдозер Komatsu D-475	1	22/ 8030															0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0326100	0,942642
1	Склад усреднения первичных руд	000114 Погрузчик фронтальный Komatsu WA-800	1	22/ 8030															0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0566680	1,638080
																			0/0	330	Сера диоксид	0,0011270	0,032590
																			0/0	337	Углерод оксид	0,3024990	8,744670
																			0/0	2732	Керосин	0,2733330	7,901680
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,0998268	60,701980
1	Склад забалансовых руд	000115 Склад забалансовых руд	1	24/ 8760	Склад забалансовы х руд	6489	90	-	-	-	-	10282 0,5	108566 8,5	10305 0,5	108515 3,5	1020	-	-	0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,8915600	16,727071
1	Склад забалансовых руд	000116 Бульдозер Komatsu 375	1	22/ 8030	Погрузочные работы	6490	90	-	-	-	-	10317 0	108566 3	10317 0	108567 3	10	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0668900	1,933624
																			0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0108700	0,314214
																			0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0188890	0,546040
																			0/0	330	Сера диоксид	0,0003210	0,009300
																			0/0	337	Углерод оксид	0,1008330	2,914890
																			0/0	2732	Керосин	0,0911110	2,633840
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,2607926	36,446990
1	Склад усреднения первичных руд (СУПР)	000117 Транспортировка руды на ДК	4	22/ 8030	Транспортировка руды на ДК	6493	5	-	-	-	-	10462 0,5	107929 6	10383 8	107966 0	8	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	1,2568890	21,800486
																			0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,2042440	3,542579
																			0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0488890	0,847968
																			0/0	330	Сера диоксид	0,0005850	0,016920
																			0/0	337	Углерод оксид	0,4822220	8,364048
																			0/0	2732	Керосин	0,1616670	2,804076
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,3556600	26,635600
1	Сварочный пост	000118 Сварочный пост	1	22/ 8030	Сварочный пост	6499	5	-	-	-	-	10395 9	108366 7	10395 9	108367 2	5	-	-	0/0	123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0119000	0,095083
																			0/0	143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0012833	0,008745
																			0/0	203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0005361	0,004541
																			0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0007500	0,009855
																			0/0	337	Углерод оксид	0,0002583	0,003395
																			0/0	342	Фтористые газообразные соединения	0,0003697	0,003689
																			0/0	344	Фториды неорганические	0,0009167	0,005694

																					плохо растворимые		
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0002778	0,003650
1	участок разведочных работ	000119 Буровая установка ТСБУ200м	1	19/ 5282	Труба	500	3, 2	0,0 7	208,24	0,801 41	450	10432 1,5	108165 8,5	10432 1,5	108165 8,5	0	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0938666	0,655744
																			0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0152533	0,106558
																			0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043651	0,029274
																			0/0	330	Сера диоксид	0,0366667	0,256150
																			0/0	703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000001
																			0/0	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0010476	0,007319
																			0/0	2732	Керосин	0,0253175	0,175646
1	участок разведочных работ	000120 Буровая установка ПБУ-800	1	19/ 5282	Труба	501	2, 5	0,0 7	86,86	0,334 26	450	10432 6,5	108164 1	10432 6,5	108164 1	0	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,1587200	0,675712
																			0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0257920	0,109803
																			0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073810	0,030166
																			0/0	330	Сера диоксид	0,0620000	0,263950
																			0/0	337	Углерод оксид	0,1601667	0,686270
																			0/0	703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,000001
																			0/0	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0017714	0,007541
0/0	2732	Керосин	0,0428095	0,180994																			
1	участок разведочных работ	000121 ДЭС 10 кВт	1	19/ 5282	Труба	502	3, 3	0,0 3	39,03	0,027 59	450	10430 5,5	108164 1	10430 5,5	108164 1	0	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0217778	0,086264
																			0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0035389	0,014018
																			0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0025000	0,009863
																			0/0	330	Сера диоксид	0,0033333	0,012098
																			0/0	337	Углерод оксид	0,0238889	0,094680
																			0/0	703	Бенз/а/пирен	0,0000000	0,000000
																			0/0	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0005556	0,001841
0/0	2732	Керосин	0,0125000	0,049444																			
1	участок разведочных работ	000122 НЕФАЗ – 42111	1	19/ 5282	Автотранспортные работы	6502	5	-	-	-	-	10431 5	108162 4,5	10432 4	108154 1,5	4	-	-	0/0	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,6786660	15,485979
1	участок разведочных работ	000123 КАМАЗ – 43114	1	19/ 5282															0/0	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1102830	2,516472
1	участок разведочных работ	000124 КАМАЗ – 43114	1	19/ 5282															0/0	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0249990	0,570456
																			0/0	330	Сера диоксид	0,0000430	0,000820
																			0/0	337	Углерод оксид	0,2825010	6,446154
																			0/0	2732	Керосин	0,0883320	2,015610
																			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0900000	6,048000
1	участок пробоподготовки	000125 АС-1	1	24/ 8760	Труба	503	0, 5	0,2	20,5	0,644 03	13	10393 3,4	107804 4,49	10393 3,4	107804 4,5	0	ЦН-11х40 0-1УП	100	90,4/80	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2463000	7,120040

1	участок пробоподготовки	000126 АС-2	1	24/ 8760	Труба	504	0, 5	0,2	19,7	0,618 89	12, 8	10395 6,8	107805 8,84	10395 6,8	107805 8,8	0	ЦН- 11х40 0-1УП	100	90,7/80	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2352200	6,799740
1	участок пробоподготовки	000127 АС-3	1	24/ 8760	Труба	505	0, 2	0,2	18,9	0,593 76	12, 7	10397 5,3	107807 0,75	10397 5,3	107807 0,8	0	ЦН- 11х40 0-1УП	100	89,2/80	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2257400	6,525692
ТЭЦ №2	Силовой	Котлы КЕ-25-39- 400С №1-3 (лето)	3	-	труба	0401	45 ,0	2,2 0	17,0000	12,84 00	150 ,0	10458 4	79155	10458 4	79155	-	ЦБ-42	-	0,00/ 0,00	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	2,8953900	39,128439
																		-	0,00/ 0,00	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,7405000	6,358371
																		100,00	82,90/ 90,00	328	Углерод (Пигмент черный)	1,7373317	32,393686
																		-	0,00/ 0,00	330	Сера диоксид	4,0639100	128,844631
																		-	0,00/ 0,00	337	Углерод оксид	13,6268300	180,362600
																		100,00	58,00/ 90,00	703	Бенз/а/пирен	0,0000075	0,016194
		100,00	82,90/ 90,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	22,1961583	106,050266																
		Котлы КЕ-25-39- 400С №4-5 (лето)	2	-	труба	0402	45 ,0	2,2 0	15,8000	12,53 00	128 ,0	10460 9	79145	10460 9	79145	-	ЦБ-42	-	0,00/ 0,00	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0000000	3,361073
																		-	0,00/ 0,00	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000000	0,546174
																		100,00	81,10/ 90,00	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	4,854418
																		-	0,00/ 0,00	330	Сера диоксид	0,0000000	18,082340
																		-	0,00/ 0,00	337	Углерод оксид	0,0000000	25,312485
	100,00																	59,10/ 90,00	703	Бенз/а/пирен	0,0000000	0,002318	
	100,00	81,10/ 90,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000000	15,892367																	
		Топливоподачи	Аспирация узлов пересыпки, дробилка №1	1	2200	труба	0403	18 ,0	0,2 2	23,1998	0,881 9	23, 0	10464 3	79102	10464 3	79102	-	ЦН- 15- 700х1 УП	100,00	90,50/ 90,00	3749	Пыль каменного угля	0,2071500
ТЭЦ №2	Топливоподачи	Аспирация узлов пересыпки, дробилка №2	1	2200	труба	0404	18 ,0	0,2 2	23,9232	0,909 4	26, 0	10464 7	79100	10464 7	79100	-	ЦН- 15- 700х1 УП	100,00	90,40/ 90,00	3749	Пыль каменного угля	0,2060500	1,631920
		Аспирация транспортеров, бункеров котла №1	1	2200	труба	0405	22 ,0	0,2 2	21,5504	0,819 2	20, 0	10455 9	79124	10455 9	79124	-	ЦВП-5	100,00	90,80/ 95,00	3749	Пыль каменного угля	0,4676500	3,703790
		Аспирация транспортеров, бункеров котла №2	1	2200	труба	0406	22 ,0	0,2 2	22,9893	0,873 9	23, 0	10456 7	79121	10456 7	79121	-	ЦВП-5	100,00	90,30/ 95,00	3749	Пыль каменного угля	0,4613800	3,654130
		Аспирация транспортеров, бункеров котла №3	1	2200	труба	0407	22 ,0	0,2 2	22,5790	0,858 3	19, 0	10457 5	79118	10457 5	79118	-	ЦВП-5	100,00	92,60/ 95,00	3749	Пыль каменного угля	0,4569000	3,618650
		Аспирация транспортеров, бункеров котла №4	1	2200	труба	0408	22 ,0	0,2 2	20,4981	0,779 2	24, 0	10458 3	79115	10458 3	79115	-	ЦВП-5	100,00	91,90/ 95,00	3749	Пыль каменного угля	0,4546700	3,600990
		Аспирация транспортеров, бункеров котла №5	1	2200	труба	0409	22 ,0	0,2 2	21,6661	0,823 6	19, 0	10459 1	79112	10459 1	79112	-	ЦВП-5	100,00	90,70/ 95,00	3749	Пыль каменного угля	0,4428900	3,507690
		Склад угля:	1 2	-	неоргани- зованный	6410	6, 0	-	-	-	-	10452 5	79052	10461 7	79016	50,0	-	-	0,00/ 0,00	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0517800	1,496790
		Статическое хранение																-	0,00/ 0,00	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0084100	0,243230
		Разгрузка а/с																-	0,00/ 0,00	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0105600	0,305140
		Бульдозер ЧЕТРА Т-11																-	0,00/ 0,00	330	Сера диоксид	0,0063100	0,182400
																		-	0,00/ 0,00	337	Углерод оксид	0,0791700	2,288550
																		-	0,00/ 0,00	2732	Керосин	0,0683300	1,975380
																		-	0,00/ 0,00	3749	Пыль каменного угля	0,0327500	0,187490

		Золошлакоотвал:	1	8030	неорганизованный	6411	6,0	-	-	-	-	105351	78848	105540	78780	90,0	-	-	0,00/0,00	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0516900	1,494220
		Пыление																-	0,00/0,00	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0084000	0,242810
		Бульдозер Komatsu D-63																-	0,00/0,00	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0101400	0,301930
																		-	0,00/0,00	330	Сера диоксид	0,0073600	0,212800
																		-	0,00/0,00	337	Углерод оксид	0,0792200	2,290160
																		-	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0683900	1,976990
																		-	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0255500	0,497170
	Топливоподачи	Транспортировка золошлаковых отходов в золошлакоотвал, КАМАЗ-6520	1	1460	неорганизованный	6412	6,0	-	-	-	-	105157	78783	105475	78668	6,0	-	-	0,00/0,00	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,2628300	1,381420
																		-	0,00/0,00	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0427100	0,224480
																		-	0,00/0,00	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0096700	0,050810
																		-	0,00/0,00	330	Сера диоксид	0,0168900	0,212800
																		-	0,00/0,00	337	Углерод оксид	0,1101300	0,578860
																		-	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0343700	0,180630
																		-	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1054900	0,054290

РГБ	Гаражный блок	Спецтехника	2	-	труба, В-1	0465	14,0	0,25	10,1859	0,5000	15,0	104009	78328	104009	78328	-	-	-	0,00/0,00	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0012200	0,002160
																		-	0,00/0,00	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002000	0,000350
																		-	0,00/0,00	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000900	0,000150
																		-	0,00/0,00	330	Сера диоксид	0,0002300	0,000400
																		-	0,00/0,00	337	Углерод оксид	0,0065700	0,011040
																		-	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0008900	0,300150
	Ремонтный блок	Стенд обкатки двигателей	1	-	труба, В-9	0456	12,3	0,25	8,7599	0,4300	15,0	103920	78328	103920	78328	-	-	-	0,00/0,00	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,4491200	0,109500
																		-	0,00/0,00	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0729800	0,017790
																		-	0,00/0,00	328	Углерод (Пигмент черный)	0,0368900	0,009000
																		-	0,00/0,00	330	Сера диоксид	0,0272700	0,006760
																		-	0,00/0,00	337	Углерод оксид	0,2566400	0,067990
																		-	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0802000	0,020240
		Сварочный пост	1	-	труба, В-8	0458	12,3	0,35	15,3828	1,4800	15,0	103924	78321	103924	78321	-	-	-	0,00/0,00	123	диЖелезо триоксид/ в пересчете на железо (Железо оксид)	0,0206900	0,001910
																		-	0,00/0,00	143	Марганец и его соединения / в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,0026400	0,000300
																		-	0,00/0,00	203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0019900	0,000010
																		-	0,00/0,00	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0037500	0,000060
																		-	0,00/0,00	337	Углерод оксид	0,0184700	0,000270
																		-	0,00/0,00	342	Фтористые газообразные соединения	0,0012900	0,000110
																		-	0,00/0,00	344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0020800	0,000010

																		-	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0013900	0,000060
РГБ	Ремонтный блок	Шиноремонтный участок	1	-	труба, В-1	0460	12,3	0,40	11,3000	1,4200	15,0	103928	78314	103928	78314	-	-	-	0,00/ 0,00	330	Сера диоксид	0,0000003	0,000000
																		-	0,00/ 0,00	337	Углерод оксид	0,0000001	0,000000
																		-	0,00/ 0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0450000	0,010800
																		-	0,00/ 0,00	2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,0226000	0,021150
		Стол для сварочных работ СС-01-03	1	750	труба, В-6	0462	12,3	0,25	10,1859	0,5000	15,0	103933	78334	103933	78334	-	-	-	0,00/ 0,00	123	диЖелезо триоксид/ в пересчете на железо (Железо оксид)	0,0206900	0,001910
																		-	0,00/ 0,00	143	Марганец и его соединения / в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,0026400	0,000300
																		-	0,00/ 0,00	203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0019900	0,000010
																		-	0,00/ 0,00	301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	0,0037500	0,000060
																		-	0,00/ 0,00	337	Углерод оксид	0,0184700	0,000270
																		-	0,00/ 0,00	342	Фтористые газообразные соединения	0,0012900	0,000110
																		-	0,00/ 0,00	344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0020800	0,000010
																		-	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0013900	0,000060
		Пост зарядки аккумуляторов	1	-	труба, В-3	0463	13,0	0,45	5,2187	0,8300	15,0	103938	78313	103938	78313	-	-	-	0,00/ 0,00	322	Серная кислота	0,0000100	0,000010
		Вытяжной шкаф ШВМ01	1	8760	труба, В-2	0464	13,0	0,20	8,4257	0,2647	16,0	103943	78305	103943	78305	-	-	-	0,00/ 0,00	322	Серная кислота	0,0016500	0,052030
		Металлообрабатывающие станки: точильно-шлифовальный ТШ-3	1	700	неорганизованный	6459	2,0	-	-	-	-	103925	78319	103927	78319	2,0	-	-	0,00/ 0,00	123	диЖелезо триоксид/ в пересчете на железо (Железо оксид)	0,0150000	0,037800
																		-	0,00/ 0,00	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0058400	0,014720

#### 4.3 Характеристика воздействия проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха. Период строительства

В период строительства источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться как существующие объекты предприятия, так и площадка ведения строительных работ.

Воздействие на атмосферный воздух на этапе строительства будет заключаться в выбросе загрязняющих веществ (пыль неограниченная  $\text{SiO}_2$  20-70%) при перемещении грунта, (азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин) при сжигании дизельного топлива строительной техникой и транспортом, диоксида железа (железа оксид), марганец и его соединения, азота оксид, углерод оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая  $\text{SiO}_2$  20-70 %) – при проведении сварочных работ, (диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), этилбензол, петролейный эфир, взвешенные вещества) при проведении покрасочных работ, дигидросульфид (сероводород) и углеводороды  $\text{C}_{12-19}$  при заправке строительной техники топливозаправщиком.

Сведения о графике строительных работ, перечне используемых машин и механизмов приняты согласно «Проекта организации строительства» и задания от производственного отдела. Период строительства с 28.02.2022 по 31.08.2022 гг, Подробная информация в томе П-П-01565.1-ООСЗ.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах приводится в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Тип, марка	Расход ДТ л/час	Кол-во	Часы работы
1	Бульдозер Komatsu D155A (гусеничный)	225 кВт (302 л.с.)	20 л/час (5,4)	1	0,27
2	Бульдозер Т9 (колесный)	132 кВт (180 л.с.)	18 л/час (147,6 л)	1	8,20
3	Экскаватор Komatsu PC-400-7 (гусеничный) топливный бак 650 л	246 кВт (330 л.с.)	25 л/час (332 л)	1	13,28
4	Погрузчик Komatsu FG50AT-10 (колесный) г/п 5 т	62,5 кВт (85 л.с.)	3 л/час (2,4 л)	1	0,80
5	Трактор (гусеничный)	79 кВт (108 л.с.)	7 л/час (274,4 л)	1	39,20
6	Автовышка КамАЗ-43114-BC-28K (колесный)	г/п 10 т	6 л/час (83,4 л)	1	13,90
7	Автокран Tadano GR-700EX (колесный)	г/п 70 т	15 л/ч	1	136,35
8	Автокран КС-45717 К-3 (колесный)	г/п 25 т	11,3 л/час	1	819,09
9	Автокран КС- 5576К (колесный)	г/п 32 т	9,3 л/час	1	9,13
10	Тягач седельный (колесный)	г/п 12 т	7 л/час	1	200,10

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Тип, марка	Расход ДТ л/час	Кол-во	Часы работы
11	Автомобили Volvo FM Truck 6x6	г/п 30 т	28 л/100 км	3	8,17
12	<b>Компрессор XAS</b>	0,7 МПа	<b>7 л/час (1993 л)</b>	1	284,72
13	Аппарат для газовой сварки и резки			1	569,64
14	Автоматы сварочные с номинальным сварочным током	450-1250 А		1	2,74
15	Агрегаты окрасочные высокого давления	1 кВт		1	66,00
16	Вибратор глубинный			1	116,83
17	Вибратор поверхностный			1	44,47

В процессе строительных работ согласно графика строительства следует выделять следующие этапы строительства:

- подготовительный период (подготовка территории);
- основной период.

Согласно Приказа №277 МПР РФ от 22.04.2021 г. «Методики расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, разработанные до вступления в силу постановления Правительства РФ от 16.05.2016 №422, включаются в перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

Виды и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемых объектов рассчитаны по действующим методикам, разрешенных к использованию в 2022 году.

Для расчетов выбросов загрязняющих веществ использовались программы, основанные на следующих разрешенных к использованию методиках:

- Горные работы («Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Люберцы, 1999, "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", СПб, 2012).

- АТП («Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1998. (разделы: 2, 3.1, 3.3, 3.12 – 3.15); «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)». М., 1998. (разделы: 3.5, 3.12); «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1998. (разделы: 2, 3.3); Дополнения к методикам, 1999 и «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб., 2012.)

- АЗС-ЭКОЛОГ («Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Госкомэкологии России №199 от 08.04.1998, «Дополнение НИИ «Атмосфера» от 1999 г.)

- Сварка («Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015.

- Лакокраска («Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)»).

На рис.4.2 представлены источники выбросов загрязняющих веществ на период строительства.



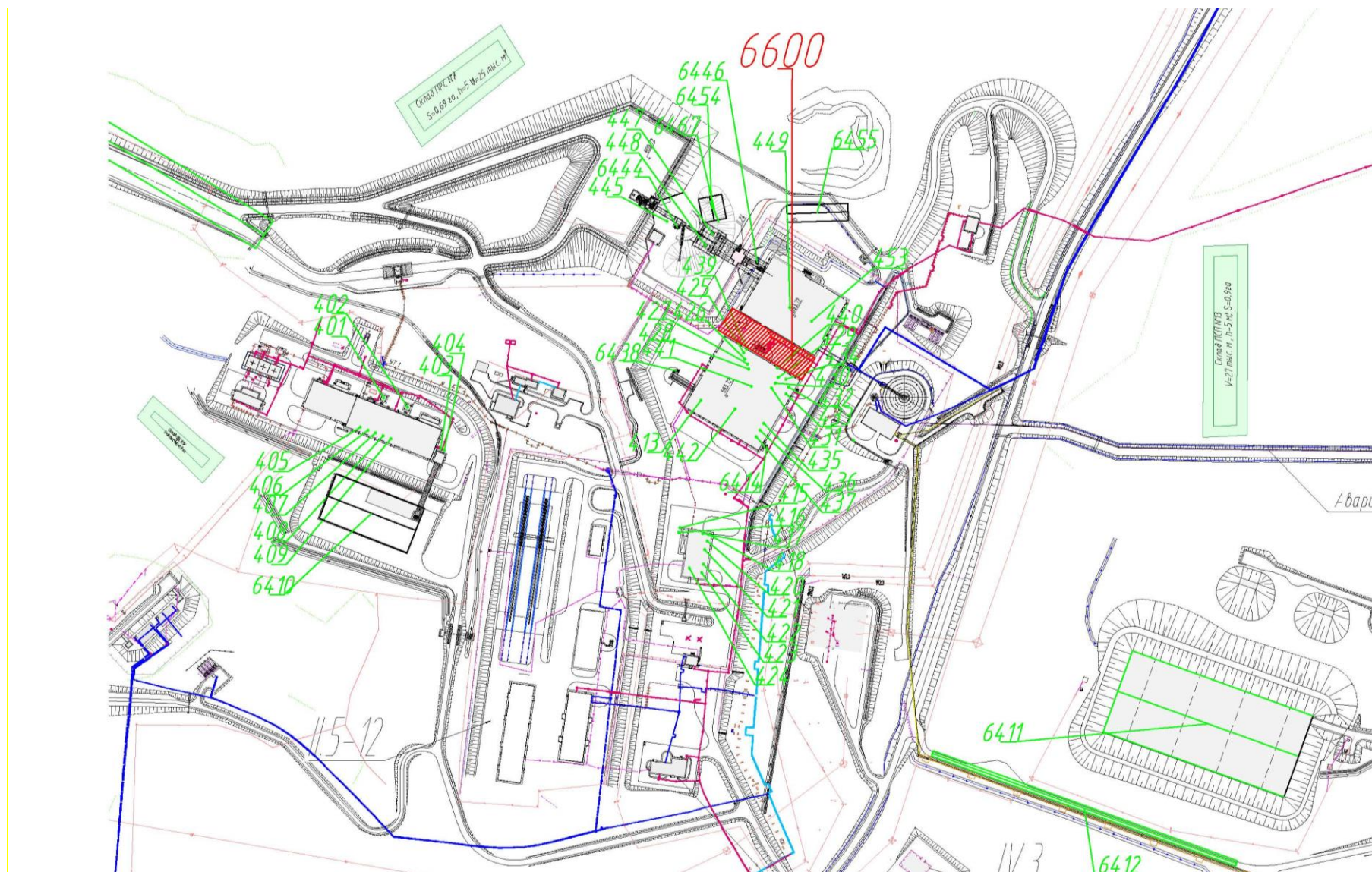


Рисунок 4.2- Источники выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства представлены в томе 8.3 «Расчеты».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве проектируемых объектов, их классы опасности, нормативы предельно допустимых концентраций и объемы выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Период строительства

Загрязняющее вещество		ПДКм/р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс/с, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс/г, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн ости	Суммарный выброс вещества	
код	наименование						г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	-	0,04	-	-	3	0,0184478	0,037828
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,001	0,00005	-	2	0,0014466	0,002966
0301	Азота диоксид	0,2	0,1	0,04	-	3	0,3447412	0,104499
0304	Азот (II) оксид	0,4	-	0,06	-	3	0,0560205	0,016981
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05	0,025	-	3	0,0451743	0,011072
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	-	3	0,0403483	0,015431
0333	Дигидросульфид	0,008	-	0,002	-	2	0,000004	0,000205
0337	Углерод оксид	5,0	3,0	3,0	-	4	0,3672074	0,19596
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,02	0,014	0,005	-	2	0,0012343	0,002531
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03	-	-	2	0,0013272	0,002721
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,2	-	0,1	-	3	0,379375	0,047284
0621	Метилбензол	0,6	0,4	-	-	3	0,1411275	0,026103
0627	Этилбензол	0,02	-	0,04	-	3	0,0449989	0,001703
1210	Бутилацетат	0,1	-	-	-	4	0,027315	0,005052
1401	Пропан-2-он	0,35	-	-	-	4	0,0591825	0,010947
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,0874223	0,029673
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1,0	-	-	-	4	0,0014141	0,073173
2877	Петролейный эфир	-	-	-	0,2	-	0,6181688	0,023393
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	1,3354001	0,146442
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,3	0,1	-	-	3	0,2855832	2,482843
Всего веществ: 20							<b>3,855939</b>	<b>3,236807</b>
в том числе твердых: 6							1,6873792	2,683872
жидких/газообразных: 14							2,1685598	0,552935

Все вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух, имеют гигиенические нормативы для воздуха населенных мест. Вещества, выброс которых гигиеническими нормативами запрещен, отсутствуют.

Всего в период строительства проектируемых объектов добавляется 1 временный неорганизованный источник выброса (ИВ № 6600).

Характеристика источников выбросов, наименование и количество выделяющихся загрязняющих веществ в период строительства представлены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 - Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ. Период строительства

Источник выделения		Выброс загрязняющих веществ			
№	наименование	код	наименование	г/с	т/год
Площадка строительства					
6600	Перемещение грунта на стр. площадке (экскаватор)	2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,284256	2,480122
	Строительная техника на строительной площадке	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,290676	0,04293
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0472349	0,006976
		0328	Углерод (Сажа)	0,0405706	0,005894
		0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0298272	0,004353
		0337	Углерод оксид	0,2424439	0,036087
		2732	Керосин	0,0692306	0,010154
	Автопогрузчики на строительной площадке	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0511985	0,055691
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0083198	0,00905
		0328	Углерод (Сажа)	0,0046037	0,005178
		0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0105211	0,011078
		0337	Углерод оксид	0,107112	0,123678
		2732	Керосин	0,0181917	0,019519
	Сварочные работы на строительной площадке	0123	Железа оксид	0,0184478	0,037828
		0143	Марганец и его соединения	0,0014466	0,002966
		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0028667	0,005878
		0304	Азота оксид	0,0004658	0,000955
		0337	Углерод оксид	0,0176515	0,036195
		0342	Фториды газообразные	0,0012343	0,002531
		0344	Фториды плохо растворимые	0,0013272	0,002721
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0013272	0,002721
		0621	Метилбензол (Толуол)	0,1411275	0,026103
	Окрасочные работы (эмаль)	1210	Бутилацетат	0,027315	0,005052
		1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0591825	0,010947
		2902	Взвешенные вещества	0,7385167	0,097812
	Окрасочные работы (грунтовка)	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,379375	0,047284
		2902	Взвешенные вещества	0,5564167	0,047854
	Окрасочные работы (краска)	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,1461656	0,005531
		0627	Этилбензол	0,0449989	0,001703
		2877	Петролейный эфир	0,6181688	0,023393
		2902	Взвешенные вещества	0,0404667	0,000776
	Автозаправочные работы	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000004	0,000205
		2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,0014141	0,073173
	Строительная площадка (всего)	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0184478	0,037828
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0014466	0,002966
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3447412	0,104499
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0560205	0,016981
		0328	Углерод (Сажа)	0,0451743	0,011072
		0330	Сера диоксид	0,0403483	0,015431
		0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000004	0,000205

Источник выделения		Выброс загрязняющих веществ			
№	наименование	код	наименование	г/с	т/год
		0337	Углерод оксид	0,3672074	0,19596
		0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид)	0,0012343	0,002531
		0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0013272	0,002721
		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,379375	0,047284
		0621	Метилбензол (Толуол)	0,1411275	0,026103
		0627	Этилбензол	0,0449989	0,001703
		1210	Бутилацетат	0,027315	0,005052
		1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0591825	0,010947
		2732	Керосин	0,0874223	0,029673
		2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0014141	0,073173
		2877	Петролейный эфир	0,6181688	0,023393
		2902	Взвешенные вещества	1,3354001	0,146442
		2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO2	0,2855832	2,482843

#### 4.4 Результаты и анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ. Период строительства

Для оценки воздействия предприятия на состояние атмосферного воздуха:

- были проинвентаризованы источники выбросов (количество и типы источников, масса и состав загрязняющих веществ) на основе проектных данных (параметры источников выбросов, количество и типы техники с двигателями внутреннего сгорания);
- было проведено моделирование полей загрязнения атмосферы для максимальных по выбросам загрязняющих веществ года. Моделирование выполнялось на основе «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ)», утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. №273 (МРР-2017) и включало расчет по всем источникам выбросов, на которых производится выброс веществ, поступающих в атмосферу;
- при интерпретации результатов моделирования учитывались фоновые концентрации, предоставленные Росгидрометом.

Для прогнозной оценки прямого техногенного воздействия на атмосферный воздух источников выбросов загрязняющих веществ выполнен расчет по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 4.60. Программа реализует МРР-2017 и рассчитывает уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от выбросов предприятия.

При оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух использовались следующие критерии допустимости:

- соблюдение санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на территориях с нормируемым качеством среды обитания в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой

воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

- соблюдение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на территории селитебных зон;

- обеспечение допустимых воздействий на почвы, растительность и животный мир, обусловленных загрязнением атмосферы и последующими процессами (рассеивание загрязняющих веществ, их выпадение на подстилающую поверхность) - рассмотрено в соответствующих разделах.

При расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе учитывались не только проектируемые объекты, но также и существующие объекты предприятия. Расчет рассеивания выполнен на период максимального количества техники и транспорта работающей одновременно (согласно графика работ на строительной площадке).

Расчет рассеивания проводится с учетом фоновое загрязнение атмосферного воздуха. Ввиду того, что проектируемый объект находится вне границ населенных пунктов, учет фона проводится путем интерполяции от условного фонового поста, расположенного в п. Новая Калами.

В качестве расчетных определены 15 точек:

- 12 точек на границе санитарно-защитной зоны (точки №1-№12, №15).
- 1 точка на границе нормируемых территорий (точка №13 на границе жилой зоны – вахтового поселка);
- 1 точка на границе нормируемых территорий (точка №14 на границе жилой зоны – п. Новая Калами).

При формировании результатов рассеивания учитывалось, что в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» не обладают эффектом суммации 2-, 3- и 4-компонентные смеси, включающие диоксид азота и/или сероводород и входящие в состав многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха, если удельный вес концентраций одного из них, выраженный в долях соответствующих максимальных разовых ПДК, составляет:

- в 2-х компонентной смеси более 80%;
- в 3-х компонентной - более 70%;
- в 4-х компонентной - более 60%.

При расчете загрязнения атмосферы учитываются группы веществ, обладающих комбинированным вредным действием. Если какое-либо вещество, входящее в группу, отсутствует в выбросах предприятия или приземные концентрации, формируемые выбросами этого вещества, равны или менее 0,1ПДК за пределами промышленной площадки (в том числе на границе СЗЗ и в жилой зоне, то расчеты загрязнения атмосферы по этой группе не проводятся (Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. ОАО «НИИ Атмосфера». Санкт Петербург, 2012).

Координаты расчетных точек в локальной и в условной системах координат представлены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - Координаты расчетных точек

№ расчетной точки	Координаты	
	Система координат (локальная)	
	Х	У
1 (на границе СЗЗ)	106073,0	1075118,0
2 (на границе СЗЗ)	102746,0	1077320,0
3 (на границе СЗЗ)	101075,0	1080090,0
4 (на границе СЗЗ)	100986,0	1082660,0
5 (на границе СЗЗ)	100429,0	1084599,0
6 (на границе СЗЗ)	102624,0	1087589,0
7 (на границе СЗЗ)	106393,0	1084857,0
8 (на границе СЗЗ)	107380,0	1081366,0
9 (на границе СЗЗ)	109963,0	1081521,0
10 (на границе СЗЗ)	111651,0	1082021,0
11 (на границе СЗЗ)	109613,0	1079606,0
12 (на границе СЗЗ)	107385,0	1075663,0
13 (на границе вахтового поселка)	106050,0	1074935,0
14 (п. Новая Калами)	109609,0	1095513,0
15 (на границе СЗЗ)	103800,0	1076747,0

Расчет зон рассеивания произведен в локальной системе координат с началом отсчета в точке пересечения осей сетки координат, ось ОХ направлена на восток по горизонтали, ОУ – на север по вертикали. Размер расчетной площадки 13000 м на 15000 м, шаг – 200, высота – 2 м. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ представлены согласно полученных данных в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны и точках жилой зоны (вахтовый комплекс).

Исходные данные для расчета приземных концентраций по климатической характеристике района в период наиболее неблагоприятных для рассеивания метеорологических условий приняты согласно данным, соответствующих справочной информации Гидрометцентра.

Отчеты о результатах расчетов рассеивания и карты с изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в томе 8.3.

В таблице 4.9 представлены максимальные значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой зоны и границе ранее согласованной санитарно-защитной зоны предприятия, а также вклады выбрасываемых от площадки строительства веществ в общее загрязнение атмосферы.

Таблица 4.9 - Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ. Период строительства.

Код	Загрязняющее вещество	Критерий качества	Значение критерия, мг/м³	Расчетные концентрации в долях ПДК			
				СЗЗ		Жилая зона	
				Макс.	Вклад	Макс.	Вклад
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	-	-	-	-



Код	Загрязняющее вещество	Критерий качества	Значение критерия, мг/м³	Расчетные концентрации в долях ПДК			
				СЗЗ		Жилая зона	
				Макс.	Вклад	Макс.	Вклад
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,2	0,85	<0,01	0,39	<0,01
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,4	0,07	<0,01	0,10	<0,01
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,05	<0,01	0,04	<0,01
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	0,04	<0,01	0,04	<0,01
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,008	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	0,02	<0,01	0,01	<0,01
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	ПДК м/р	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,2	0,06	0,06	0,03	0,03
0621	Метилбензол	ПДК м/р	0,6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02	0,07	0,07	0,04	0,04
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1401	Пропан-2-он	ПДК м/р	0,35	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	0,02	<0,01	0,01	<0,01
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2877	Петролейный эфир	ОБУВ	0,2	0,10	0,10	0,05	0,05
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	0,11	0,09	0,39	<0,01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	ПДК м/р	0,3	0,99	0,02	0,51	0,02
Группы суммаций							
6043	Серы диоксид и сероводород	-	1	0,04	<0,01	0,02	<0,01
6053	Фтористый водород, плохорастворимые соли фтора	-	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
6204	Азота диоксид, серы диоксид	-	1,6	0,53	<0,01	0,23	0,02
6205	Серы диоксид, фтористый водород	-	1,8	0,02	<0,01	0,01	<0,01

В таблице 4.10 представлены среднегодовые значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой зоны и границе ранее согласованной санитарно-защитной зоны предприятия, а также вклады выбрасываемых от площадки строительства веществ в общее загрязнение атмосферы.

Таблица 4.10 - Результаты расчета среднегодовых приземных концентраций загрязняющих веществ. Период строительства.

Код	Загрязняющее вещество	Критерий качества	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Расчетные концентрации в долях ПДК			
				СЗЗ		ЖЗ	
				Макс.	Вклад	Макс.	Вклад
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,2	0,44	<0,01	0,61	<0,01
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,4	0,23	<0,01	0,06	<0,01
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,03	<0,01	<0,01	<0,01
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	0,12	<0,01	0,02	<0,01
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,008	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	0,26	<0,01	0,03	<0,01
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	ПДК м/р	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0621	Метилбензол	ПДК м/р	0,6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1	-	-	-	-
1401	Пропан-2-он	ПДК м/р	0,35	-	-	-	-
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	-	-	-
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,0	-	-	-	-
2877	Петролейный эфир	ОБУВ	0,2	-	-	-	-
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	ПДК м/р	0,3	0,16	-	0,02	-
Группы суммаций							
6043	Серы диоксид и сероводород	-	1	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
6053	Фтористый водород, плохорастворимые соли фтора	-	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
6204	Азота диоксид, серы диоксид	-	1,6	0,25	<0,01	0,04	<0,01
6205	Серы диоксид, фтористый водород	-	1,8	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Расчет среднесуточных концентраций выполнен в соответствии с положениями Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ, в атмосферном воздухе, утвержденных Приказом МПР и Э РФ от 06.06.2017 г. №273 и представлен в таблице 4.11

В расчет включены вещества, для которых установлены ПДКм.р., ПДКс.с, ПДКс.г. Расчеты произведены по формуле (170):



$$c_{cc} = c_{\text{мр}}^{0,6} \cdot c_{\text{сг}}^{0,4}$$

где  $c_{\text{мр}}$  и  $c_{\text{сг}}$  - максимальная разовая и среднегодовая концентрации ЗВ, рассчитанные по формулам, приведенным в настоящих Методах.

В качестве исходных данных приняты значения максимальных из разовых и среднегодовых концентраций загрязняющих веществ, представленные в табл. 4.9- 4.10.

Таблица 4.11 - Результаты расчета среднесуточных приземных концентраций загрязняющих веществ. Период строительства.

Код вещества	Наименование вещества	Значения среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках, доли ПДК														
		Р.т. №1	Р.т. №2	Р.т. №3	Р.т. №4	Р.т. №5	Р.т. №6	Р.т. №7	Р.т. №8	Р.т. №9	Р.т. №10	Р.т. №11	Р.т. №12	Р.т. №13	Р.т. №14	Р.т. №15
143	Марганец	0,0037	0,0142	0,0055	0,0046	0,0028	0,0037	0,0060	0,0100	0,0052	0,0036	0,0060	0,0026	0,0035	0,0014	0,0096
301	Азота диоксид	0,1878	0,3209	0,4017	0,5006	0,3177	0,3344	0,5896	0,4646	0,2500	0,1923	0,2071	0,1463	0,1847	0,4900	0,3101
328	Углерод (сажа)	0,0207	0,0337	0,0283	0,0385	0,0283	0,0283	0,0522	0,0444	0,0222	0,0138	0,0204	0,0113	0,0207	0,0103	0,0385
337	Углерод оксид	0,0136	0,0179	0,0179	0,0272	0,0179	0,0211	0,0211	0,0272	0,0166	0,0132	0,0165	0,0131	0,0136	0,0500	0,0179
342	Фтористые соединения	0,0001	0,0005	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	0,0003	0,0004	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000	0,0003
2902	Взвешенные вещества	0,0037	0,0079	0,0042	0,0032	0,0023	0,0027	0,0052	0,0101	0,0054	0,0036	0,0057	0,0020	0,0036	0,0076	0,0088

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства показал отсутствие превышения загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны, что позволяет сделать вывод о допустимости намечаемого воздействия.

Вклад площадки строительства в создание приземных концентраций на границе СЗЗ является незначительным, основные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны создают существующие источники выбросов.

#### 4.5 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов. Период строительства

В соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11.08.2020 № 581 для объектов III категории ПДВ устанавливаются только для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности) при их наличии в выбросах.

Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов на период строительства градирни и эстакады представлены в таблице 4.12.

Наименования веществ в таблице приведены согласно перечню загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, установленный Постановлением Правительства от 08.07.2015 г. №1316-р.

Таблица 4.12 - Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов. Период строительства.

Источник выделения		Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ			
№	наименование		код	наименование	г/с	т/год
6600	Площадка строительства	2	0143	Марганец и его соединения	<b>0,0014466</b>	<b>0,002966</b>
		2	0333	Сероводород	0,000004	0,000205
		2	0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	0,0012343	0,002531
		2	0344	Фториды твердые	<b>0,0013272</b>	<b>0,002721</b>
		Всего веществ: 4			<b>0,0040121</b>	<b>0,008423</b>
		в том числе твердых: 2			<b>0,0027738</b>	<b>0,005687</b>
		жидких/газообразных: 2			0,0012383	0,002736

В соответствии с требованиями законодательства для строительной площадки проектируемого объекта как объекта НВОС III категории в рамках ожидаемого воздействия на атмосферный воздух потребуется разработка природоохранной документации, представленной в таблице 2.1.

#### **4.6 Характеристика воздействия проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха. Период эксплуатации**

Эксплуатация проектируемого объекта не будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Данный раздел проектной документации не разрабатывается.

#### **4.7 Результаты и анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ. Период эксплуатации**

Данный раздел проектной документации не разрабатывается.

#### **4.8 Предложения по нормативам допустимых выбросов. Период эксплуатации**

Данный раздел проектной документации не разрабатывается.

#### **4.9 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

С целью снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства предусматривается ряд воздухоохраных мероприятий:

- регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- соответствие дорожных машин установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах (техника, не отвечающая требованиям по уровню эмиссии загрязняющих веществ, к эксплуатации не допускается);
- контроль за исправным техническим состоянием автомобильной техники;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);
- поддержание состояния дорог на территории на уровне, позволяющем автомобильной технике передвигаться без излишних нагрузок на двигатель, а также вибраций кузовов и грузов;
- пылеподавление с использованием воды в сухой и теплый период на автодорогах при проведении транспортных работ, а также на отвалах вскрышных пород.

С целью снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации предусматривается ряд воздухоохраных мероприятий:

- регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- соответствие дорожных машин установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах (техника, не отвечающая требованиям по уровню эмиссии загрязняющих веществ, к эксплуатации не допускается);
- контроль за исправным техническим состоянием автомобильной техники;
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов);
- поддержание состояния дорог на территории на уровне, позволяющем автомобильной технике передвигаться без излишних нагрузок на двигатель, а также вибраций кузовов и грузов;
- проведение мониторинга состояния атмосферного воздуха;
- снижение поступления загрязняющих веществ в составе вентиляционных выбросов, удаляющих вредные примеси, поступающие в атмосферный воздух от технологического оборудования, за счет использования газоочистного оборудования.

#### **4.10 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)**

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» на предприятиях, расположенных в районах, где ведется прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) органами Росгидромета, предусматриваются мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ.

Регулирование выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ предусматривает кратковременное сокращение выбросов, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха, до уровня, наблюдаемого при отсутствии НМУ. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Для Олимпиадинского ГОКа мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ не разрабатываются.

В соответствии с Приказом МПР от 28.11.2019 №811 п.10 в перечень веществ включаются загрязняющие вещества, подлежащие нормированию в области охраны окружающей среды, по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в точках формирования наибольших приземных концентраций (далее - расчетные концентрации) за границей территории ОНВ (далее - контрольные точки) при их увеличении на 20%-40%-60% могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее - ПДК) (с учетом групп суммации).

С целью оценки вклада проектируемых источников выбросов на состояние атмосферного воздуха расчеты рассеивания проведены с учетом вкладов в расчетных точках. Результаты расчетов представлены в томе ООСЗ.

Необходимость разработки мероприятий в период НМУ для проектируемого объекта (период стр-ва) согласно п. 12 Приказа МПР от 28.11.2019 №811 отсутствует.

#### **4.11 Расчет компенсационной платы за загрязнение атмосферного воздуха**

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух производится путем умножения годового объема, выбрасываемого  $i$ -го вещества в тоннах на ставку платы за выброс для данного вещества, установленную в постановлении Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Согласно письму Минприроды России от 16 января 2017 г. № АС-03-01-31/502 выбросы таких веществ, как углерод (сажа), железа оксид, по своим физическим свойствам, относящимся к твердым частицам, целесообразно учитывать в составе выбросов как взвешенные вещества, соответственно, плату за выбросы вышеуказанных веществ следует рассчитывать, исходя из ставки платы по взвешенным веществам.

Ставки платы на 2021 г. принимаются с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,19 (Постановление Правительства РФ от 01.03.2022

№274 «О применении и в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»).

Результаты расчетов платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблицах 4.13.

Таблица 4.13 - Плата за выбросы загрязняющих веществ. Период строительства

Загрязняющее вещество (ЗВ)		Выброс вещества, т	Ставка платы за выброс ЗВ в 2018 году, руб./т	Кoeffициент индексации	Величина платы, руб.
код	наименование				
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,037828	36,6	1,19	1,65
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,002966	5473,5	1,19	19,32
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,104499	138,8	1,19	17,26
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,016981	93,5	1,19	1,89
0328	Углерод (Сажа)	0,011072	36,6	1,19	0,48
0330	Сера диоксид	0,015431	45,4	1,19	0,83
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000205	686,2	1,19	0,17
0337	Углерод оксид	0,19596	1,6	1,19	0,37
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид)	0,002531	1094,7	1,19	3,30
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,002721	181,6	1,19	0,59
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,047284	29,9	1,19	1,68
0621	Метилбензол (Толуол)	0,026103	9,9	1,19	0,31
0627	Этилбензол	0,001703	275	1,19	0,56
1210	Бутилацетат	0,005052	56,1	1,19	0,34
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,010947	16,6	1,19	0,22
2732	Керосин	0,029673	6,7	1,19	0,24
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,073173	10,8	1,19	0,94
2877	Петролейный эфир	0,023393	0	1,19	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,146442	36,6	1,19	6,38
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO <sub>2</sub>	2,482843	56,1	1,19	165,75
Всего:					222,27

#### 4.12 Оценка шумового воздействия

К факторам физического воздействия относят шум, вибрацию, электромагнитные поля, тепловое воздействие и радиоактивное излучение.

Источниками электромагнитного поля на предприятии являются объекты энергетического комплекса (линии электропередачи, трансформаторные подстанции и т.п.). Источниками шума и вибрации являются взрывные работы в карьере, работа оборудования, техники и транспорта на территории предприятия.

Нормируемые параметры шума, вибрации, электромагнитного поля и теплового воздействия в помещениях жилых зданий и на селитебных территориях не должны превышать предельно допустимые уровни (ПДУ), указанные в гигиенических нормативах СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Строящиеся объекты являются аналогами существующих объектов. Для обоснования отсутствия сверхнормативного воздействия физических факторов в периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта применяются данные мониторинга физических факторов воздействия на действующем производстве.

##### **Радиоактивное излучение.**

Нормируемые параметры радиоактивных излучений принимаются в соответствии с СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения» и СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».

В период строительства проектируемых объектов не предусматривается применение оборудования, строительных конструкций и инженерно-технических систем, являющихся источниками радиоактивных излучений.

При освидетельствовании выполненных строительных работ и испытании строительных конструкций проектной документацией (том 6.1, ПОС) предусмотрено выполнение радиационного обследования помещений с составлением протоколов и санитарно-эпидемиологических заключений по радиационному фактору.

Для подтверждения радиационной безопасности объектов строительства составляются акты радиационного обследования объекта и участка застройки с установлением соответствия нормам радиационной безопасности.

В период эксплуатации проектируемых объектов не предусматривается применение оборудования, являющегося источником радиоактивного излучения.

Природные источники ионизирующего излучения на площадке размещения проектируемых объектов отсутствуют.

##### **Тепловое воздействие.**

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 допустимые величины интенсивности теплового облучения поверхности тела работающих на рабочих местах от производственных источников (материалов, изделий и прочего), нагретых до температуры не более 600°С, приведены в таблице 4.14.

Таблица 4.14 - Допустимые величины интенсивности теплового облучения тела работающих от производственных источников, нагретых до температуры не более 600°C

Облучаемая поверхность тела, %	Интенсивность теплового облучения, Вт/м <sup>2</sup> , не более
50 и более	35
25-50	70
не более 25	100

Допустимые величины интенсивности теплового облучения поверхности тела работающих от источников излучения, нагретых до температуры более 600°C (раскаленный или расплавленный металл, стекло, пламя), не должны превышать 140 Вт/м<sup>2</sup>. При этом облучению не должно подвергаться более 25% поверхности тела с обязательным использованием средств индивидуальной защиты, в том числе средств защиты лица и глаз.

Для соблюдения требований СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», во избежание ожога поверхности тел работающих, все нагретое оборудование имеет теплоизоляцию поверхности.

Теплозащитные характеристики ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» с применением эффективных теплоизоляционных материалов.

Здания и сооружения запроектированы в соответствии с требованиями строительных, противопожарных и санитарно-гигиенических норм и правил, а также с учётом специфических условий строительства и эксплуатации в северной строительной-климатической зоне.

### Электромагнитное излучение (ЭМИ).

Нормируемые параметры электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц (ЭМП ПЧ) в помещениях жилых и общественных зданий и на селитебных территориях, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 (табл. 5.41), представлены в таблице 4.15.

Таблица 4.15 - Предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц

N п/п	Тип воздействия	Напряженность электрического поля, кВ/м	Индукция (напряженность магнитного поля), мкТл (А/м)
1	В жилых зданиях	0,5	5,0 (4,0)
2	В общественных зданиях	0,5	10,0 (8,0)
3	На территории жилой застройки	≤ 1,0	10,0 (8,0)

Ввиду того, что предприятие на месторождении «Благодатное» является действующим, для оценки уровней ЭМП ПЧ приняты данные результатов замеров, проведенных на границе СЗЗ (вблизи вахтового поселка) и в общежитии №12.

В томе 8.1.3 ООСЗ представлен протокол измерений уровней ЭМП ПЧ № 23-ав от 10.04.2019 г. на границе СЗЗ (вблизи вахтового поселка) и в общежитии №12 вахтового поселка месторождения «Благодатное».



По результатам испытаний ЭМП ПЧ напряжённость электрического поля составила на границе СЗЗ 0,9 кВ/м, в общежитии 0,4 кВ/м, что не превышает предельно допустимые уровни (ПДУ) ЭМП ПЧ, указанные в СанПиН 1.2.3685-21.

### Вибрация.

Нормируемые параметры вибрации, создаваемые внутренними и внешними источниками в жилых зданиях, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 (табл. 5.36), представлены в таблице 4.16. Для территорий значение вибрации не устанавливается.

По временным характеристикам вибрации выделяют непостоянную вибрацию и постоянную:

а) для постоянной вибрации (текущее корреktированное ускорение изменяется не более чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения) - среднеквадратичные значения ускорения, корреktированные ускорения и их логарифмические уровни в дБ в октавных полосах частот;

б) для непостоянной вибрации (текущее корреktированное ускорение изменяется не менее чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения не менее 5 мин при измерении с постоянной времени 1 с) - эквивалентные корреktированные ускорения, приведенные к нормируемому периоду контроля вибрации и их логарифмические уровни в дБ.

Таблица 4.16 - Предельно допустимые уровни вибрации в помещениях жилых зданий

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Эквивалентные значения и уровни виброускорения для направлений действия Z, Y, X	
	м/с <sup>2</sup> *10 <sup>-3</sup>	дБ
2	4,0	72,0
4	4,5	73,0
8	5,6	75,0
16	11,0	81,0
31,5	22,0	87,0
63	45,0	93,0
Корректированные и эквивалентные корректированные значения и их уровни	4,0	72,0

\*В дневное время (07:00-23:00) в жилых помещениях к допустимым значениям уровней, вводится поправка "+5" дБ, абсолютные значения умножаются на 1,75;

Для непостоянной вибрации к допустимым значениям уровней, вводится поправка "-10" дБ, а абсолютные значения умножаются на 0,32.

Допустимость уровня воздействия вибрации при эксплуатации предприятия на месторождении «Благодатное» в обычном штатном режиме подтверждена протоколом измерений. Протокол измерения вибрации № 41-ав от 27.05.2019 г. в коридоре первого этажа второго блока общежития №12 вахтового поселка месторождения «Благодатное» представлен в томе 8.1.3 ООСЗ.

Согласно протоколу № 40-ав от 24.05.2019 г. корреktированный уровень вибрации при измерении на расстоянии 1000 м от границы карьера на месторождении «Благодатное» составил менее 60 дБ, по протоколу № 41-ав от 27.05.2019 г. корреktированный уровень вибрации при измерении в общежитии вахтового поселка - менее 60 дБ, что не превышает ПДУ вибрации в жилых помещениях в размере 72 дБ.

### Шумовое воздействие

В процессе реализации намечаемой деятельности произойдет изменение характера и степени акустического воздействия предприятия на окружающую среду.

Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, его продолжительности, периодичности. Шум действует на нервную систему человека, снижает трудоспособность, уменьшает сопротивляемость сердечно-сосудистым заболеваниям.

Источником шума на проектируемом объекте в период строительства будет являться техника и транспорт, в период эксплуатации проектируемые сгустители (насосы).

С целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды выполняется оценка соответствия шумового воздействия проектируемых объектов нормативным параметрам.

Нормируемые параметры шума на территории, непосредственно прилегающей к зданиям жилых домов, на границе санитарно-защитной зоны, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 (табл. 5.35), представлены в таблице 4.17.

Таблица 4.17 - Предельно допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентные и максимальные уровни звука на селитебной территории

Время суток, ч	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			
7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

Этапы проведения акустического расчета приняты в соответствии с п.4.4 СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Первым этапом проведения акустического расчета является выявление источников шума и определение их шумовых характеристик.

Исходными данными для проведения расчетов послужили сведения об инженерном оборудовании предприятия, протоколы замеров шумовых характеристик на объектах-аналогах, справочные данные, расчетные данные, представленные в томе 8.1.3 «Расчеты».

В соответствии с п. 5 СП 51.13330.2011 шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум (насосные и трансформаторные станции, производственные здания с технологическим и вентиляционным оборудованием), являются уровни звуковой мощности, дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности).

Для оборудования, создающего непостоянный шум (строительная, карьерная и вспомогательная техника, автотранспорт) шумовыми характеристиками являются эквивалентные уровни звуковой мощности и максимальные уровни звуковой мощности в восьми октавных полосах частот.

Для транспортных потоков на дорогах шумовыми характеристиками являются эквивалентный уровень звука, дБА, и максимальный уровень звука, дБА, на расстоянии 7,5 м от оси первой полосы движения.

Расчет шума от автодорог произведен в модуле «Расчет шума от транспортных потоков» версия 1.5.0.62 (от 17.06.2011) Copyright ©2007 Фирма "Интеграл". В качестве исходных данных принята максимальная интенсивность движения грузовых и легковых автомобилей (автомобилей в час) на рассматриваемом участке.

Для выполнения расчетов по фактору шумового воздействия использован программный комплекс «Эколог-Шум 2» фирмы «Интеграл».

По каждому источнику шума в программу вводятся данные по пространственному углу излучения, зависящий от условий расположения источника относительно ближайшего окружения:

- 4π (12,56) при положении в открытом пространстве, где его ничто не экранирует ни с одной стороны (излучение во все стороны при расположении над землей - двигатели техники и транспорта);

- 2π (6,28) при положении на поверхности: на земле, на кровле здания, на стене (излучение во все стороны, кроме одной – той, на которой он расположен - насосные и трансформаторные станции, производственные здания, технологическое и вентиляционное оборудование);

- π (3,14) при положении в двугранном углу: на поверхности, вблизи от стены (излучение во все стороны, кроме двух);

- π/2 (1,57) при положении в трехгранном углу: на поверхности, рядом с двумя стенами (излучение во все стороны, кроме трех).

По каждому источнику шума в программу вводятся данные по высоте. Высота источника шума для точечных источников шума не задается. Высота подъема – это высота источника шума над поверхностью земли.

Для промышленных зон, промышленных и энергетических предприятий с максимальным линейным размером в плане более 300 м шумовыми характеристиками являются эквивалентный уровень звука, дБА, и максимальный уровень звука, дБА, на границе территории предприятия и селитебной территории в направлении расчетной точки.

В соответствии с п. 4.4 СП 51.13330.2011 следующим этапом акустического расчета является выбор точек на территориях, для которых необходимо провести расчет (расчетных точек). Выбор расчетных точек по всем направлениям позволяет определить потери звуковой энергии по каждому из путей распространения шума от источников до расчетных точек (снижение за счет расстояния) и провести оценку ожидаемых уровней шума на соответствие требованиям гигиенических нормативов (допустимых уровней шума).

Расчетные точки определены на границе единой санитарно-защитной зоны (точки №1-№12, 15) и на границе нормируемой территории - жилой зоны вахтового поселка (точка №13).

Координаты расчетных точек в местной системе координат представлены в таблице 4.18.

Таблица 4.18 - Координаты расчетных точек

№ расчетной точки	Координаты	
	Система координат (локальная)	
	Х	У
1 (на границе СЗЗ)	106073,0	1075118,0
2 (на границе СЗЗ)	102746,0	1077320,0
3 (на границе СЗЗ)	101075,0	1080090,0
4 (на границе СЗЗ)	100986,0	1082660,0
5 (на границе СЗЗ)	100429,0	1084599,0
6 (на границе СЗЗ)	102624,0	1087589,0
7 (на границе СЗЗ)	106393,0	1084857,0
8 (на границе СЗЗ)	107380,0	1081366,0
9 (на границе СЗЗ)	109963,0	1081521,0
10 (на границе СЗЗ)	111651,0	1082021,0
11 (на границе СЗЗ)	109613,0	1079606,0
12 (на границе СЗЗ)	107385,0	1075663,0
13 (на границе вахтового поселка)	106050,0	1074935,0
14 (п. Новая Калами)	109609,0	1095513,0
15 (на границе СЗЗ)	103800,0	1076747,0

В ходе акустического расчета при определении путей распространения шума от источников до расчетных точек учтены потери звуковой энергии за счет расстояния (расстояния заданы при внесении координат источников шума и расчетных точек в программный комплекс акустического расчета). Размеры расчетной площадки: длина 13000 м, ширина 17000 м, высота подъема 1,5 м, шаг расчетной сетки 200 м.

Следующим этапом акустического расчета в соответствии с п. 4.4 СП 51.13330.2011 является определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках. Все источники шума являются источниками внешнего шума, поэтому внесены непосредственно в программный комплекс «Эколог-Шум» с соответствующими им шумовыми характеристиками. Акустические расчеты выполнены на период с максимальным количеством источников шума.

Оценка шумового воздействия проводилась комплексно с учетом фоновое шумового загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого другими источниками шума на территории предприятия.

#### 4.13 Оценка шумового воздействия. Период строительства

Основным источником шумового воздействия в период строительных работ будет являться строительная техника и оборудование.

Шум, генерируемый при работе техники и оборудования, по характеру спектра – широкополосный; по временным характеристикам - колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени.

Шумовые характеристики строительной техники на период строительства представлены в таблице 4.19. В расчете шума на период строительства учтена техника, работающая одновременно в самый нагруженный период строительства.

Таблица 4.19 - Характеристики источников шума. Период строительства

№	Наименование ИШ	Тип ИШ	Пространственный угол	Дистанция замера	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквив. уровень звука, дБА	Макс. уровень звука, дБА	Примечание	
					35	63	125	250	500	1000	2000	4000				8000
250	Экскаватор Komatsu PC-400-7 (гусеничный)	непостоянный	12,56	7										71	76	Протокол ООО «Эко Тест» №154/6 от 16.11.2006 (Аналог Экскаватора ЭО 3322)
251	Погрузчик Komatsu FG50AT-10 (колесный)	непостоянный	12,56	1										74	79	Протокол ООО «Эко Тест» №132/6 от 31.08.2006 (Аналог Погрузчика CASE)
252	Трактор (гусеничный)	непостоянный	12,56	1										75	85	Протокол №133/6 от 05.09.2006 (Аналог Бульдозера ДЗ-101А)
253	Компрессор	постоянный	12,56	2	86	87	84	82	80	80	78	76	75	85	-	Протокол ООО «Эко Тест» №133/6 от 05.09.2006 (Аналог Компрессор ЗИФ 55)
254	Вибратор глубинный	непостоянный	12,56	7										65	70	Протокол ООО «Эко Тест» №154/6 от 16.11.2006
255	Вибратор поверхностный	непостоянный	12,56	7										65	70	Протокол ООО «Эко Тест» №154/6 от 16.11.2006
256	Дорога к стр. площадке (Автотранспорт 12 ед/час)	непостоянный	12,56	7,5	52,58	59,08	54,58	51,58	48,58	48,58	45,58	39,58	27,08	52,90	56,08	Модуль «Расчет шума от транспортных потоков»

Протоколы замеров уровней шума, расчет шума от транспортных потоков и акустический расчет на период строительства с максимальным количеством источников шума с учетом фоновых шумового загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого другими источниками шума на территории предприятия, представлены в томе 8.3.1 «Расчеты».

Результаты расчета ожидаемых уровней шума в расчетных точках (эквивалентных уровней звука, дБА, и максимальных уровней звука, дБА) в период строительства с учетом работы строительной техники совместно со всеми источниками шума на предприятии представлены в таблице 4.20.

Таблица 4.20 - Уровни звукового давления (дБ) на границе СЗЗ и в жилой зоне в период строительства

Объект	№ точки	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La, дБА	La max, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения Благодатное. Период строительства проектируемых объектов (Сгустители)	Расчетные точки на границе СЗЗ											
	1	40	46	43	37	31	24	0	0	0	33	33
	2	43	48	48	44	39	36	23	0	0	41	41
	3	40	45	43	38	31	25	0	0	0	34	34
	4	38	44	41	35	27	17	0	0	0	30	31
	5	36	41	38	30	21	10	0	0	0	26	28
	6	34	40	35	27	15	1	0	0	0	23	25
	7	38	44	40	34	26	17	0	0	0	29	30
	8	43	49	45	41	35	31	14	0	0	37	38
	9	35	41	36	28	16	0	0	0	0	24	24
	10	38	43	39	33	24	10	0	0	0	28	28
	11	39	45	41	35	27	18	0	0	0	31	31
	12	40	46	43	38	31	26	0	0	0	34	34
	Расчетные точки на границе жилой зоны											
13	40	45	42	37	30	23	0	0	0	33	33	
Допустимые уровни звукового давления для жилых территорий по СанПиН 1.2.3685-21 (табл. 5.35)												
ПДУ (7.00-23.00)		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУ (23.00-7.00)		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Граница расчетной изолинии шумового воздействия со значением 1 ПДУ для эквивалентного (45 дБА) и максимального (60 дБА) уровня шума в период строительных работ полностью расположена в пределах ранее установленной санитарно-защитной зоны.

Полученные результаты расчёта шумового воздействия на границе СЗЗ и в жилой зоне не превышают нормативных значений допустимых уровней звукового давления для жилых территорий, поэтому шумовое воздействие с учетом проектируемого объекта на окружающую среду является допустимым.

#### 4.14 Оценка шумового воздействия. Период эксплуатация

Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения Благодатное АО «Полюс Красноярск» является действующим предприятием, характеризующимся шумовым воздействием на атмосферный воздух.

Акустическое воздействие на атмосферный воздух происходит при разработке золоторудного месторождения Благодатное открытым способом и первичной переработке минерального сырья на золотоизвлекательной фабрике, а также от объектов вспомогательной инфраструктуры.

В 2019 году ООО «Полюс Проект» разработан проект «Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения Благодатное. Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны». На проект получено экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы о соответствии санитарным правилам и нормативам №16075 от 11.10.2019 г., выданное ФБУЗ «Центр

гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», также санитарно-эпидемиологическое заключение №24.49.31.000.Т.001263.11.19 от 12.11.2019 (приложение П тома 8.1.2).

В рамках указанного проекта СЗЗ были выявлены основные источники шумового воздействия при эксплуатации действующих производственных объектов в составе месторождения Благодатное.

Настоящим проектом выполняется оценка акустического воздействия предприятия с учетом проектируемых объектов.

В данном проекте оценка шумового воздействия от объектов карьера выполнена согласно актуального календарного плана отработки месторождения и соответствуют наиболее нагруженному периоду (максимальное количество горной техники и вспомогательного оборудования при выходе ЗИФ-5 на проектную мощность по первичной переработке минерального сырья) с частичным переносом существующих объектов при развитии добычного комплекса. К объектам карьера отнесены источники шума (далее ИШ) №№ 1-70, 133, 139-164. Шумовые характеристики объектов добычного комплекса представлены в таблице 4.21 и в томе 8.1.3 «Расчеты».

В настоящем проекте скорректированы показатели шумового воздействия существующих производственных объектов ЗИФ-4 и вспомогательной инфраструктуры (ИШ №№ 71-132, 136, 138), в связи с обновлением исходной информации по их шумовым характеристикам согласно протоколам измерений шума (в томе 8.1.3 «Расчеты»). Перечень источников шума в составе действующего объекта с учетом актуализации их шумовых характеристик представлен в таблице 4.21.

Также в проекте учтены источники шума от производственных объектов ЗИФ-5 и вспомогательной инфраструктуры (ИШ №№ 165-199).

Дополнительно при оценке шумового воздействия учитывались данные проектной документации «Реконструкция хвостового хозяйства ЗИФ-4 месторождения «Благодатное» (первая очередь расширения)», выполненной АО «Механобр Инжиниринг», Санкт Петербург, 2019 г. На данной площадке находятся ИШ №№ 201-232, их шумовые характеристики представлены в таблице 4.21 и в томе 8.1.3 «Расчеты».

Шумовые характеристики проектируемых объектов приняты по результатам замеров, выполненных для аналогичных сооружений предприятия, представленных в томе 8.1.3 «Расчеты».

Общая характеристика источников шума на период эксплуатации действующих и проектируемых объектов на месторождении Благодатное представлена в таблице 4.21.

Карты-схемы расположения источников шума на период эксплуатации представлены на рисунках 4.3 (северная часть карты) и 4.4 (южная часть карты).

Таблица 4.21 - Характеристика источников шума в составе действующих и проектируемых объектов на месторождении Благодатное. Период эксплуатации

N ИШ	Участок (номер на генплане/номер ИСР)	Наименование ИШ	Тип ИШ	Пространственный угол, рад	Высота подъема, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Эквив. уровень звука, дБА, La экв.	Макс. уровень звука, дБА, La макс.	Источник информации
						Дистанция замера, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Шумовые характеристики объектов добычного комплекса																		
1	Карьер уч. Северый (23.01)	ТИШ №1 Экскаватор PC-1250 (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											82	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Экскаватор PC-1250)
2		ТИШ №2 Автогрейдер ДЗ-98В (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											72,5	84,5	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Автогрейдер ДЗ-98)
3	Карьер уч. Южный (23.01.02.011)	ТИШ №3 Автогрейдер ДЗ-98В (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											72,5	84,5	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Автогрейдер ДЗ-98)
4		ТИШ №4 Автогрейдер ДЗ-98В (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											72,5	84,5	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Автогрейдер ДЗ-98)
5		ТИШ №5 Автогрейдер ДЗ-98В (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											72,5	84,5	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Автогрейдер ДЗ-98)
6		ТИШ №6 Буровой станок Scandik 810-188	непостоянный	12,56	1,5											87,5	93,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог БУ ROC L8)
7		ТИШ №7 Буровой станок PV-351	непостоянный	12,56	1,5											86,7	87,7	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог БУ PitViper-235)
8		ТИШ №8 Буровой станок PV-275	непостоянный	12,56	1,5											86,7	87,7	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог БУ PitViper-235)
9		ТИШ №9 Буровой станок PV-275	непостоянный	12,56	1,5											86,7	87,7	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог БУ PitViper-235)
10		ТИШ №10 Буровой станок DML	непостоянный	12,56	1,5											89,2	93,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (БУ DML)
11		ТИШ №11 Буровой станок DML	непостоянный	12,56	1,5											89,2	93,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (БУ DML)
12		ТИШ №12 Буровой станок DML	непостоянный	12,56	1,5											89,2	93,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (БУ DML)
13		ТИШ №13 Буровой станок DML	непостоянный	12,56	1,5											89,2	93,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (БУ DML)
14		ТИШ №14 Буровой станок DML	непостоянный	12,56	1,5											89,2	93,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (БУ DML)
15		ТИШ №15 Буровой станок ROCL8/Flexi Roc D65	непостоянный	12,56	1,5											87,5	93,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (БУ ROC L8)
16		ТИШ №16 Буровой станок ROCL8/Flexi Roc D65	непостоянный	12,56	1,5											87,5	93,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (БУ ROC L8)
17		ТИШ №17 Экскаватор WK-20	непостоянный	12,56	1,5											77,3	88	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Экскаватор WK-20)
18		ТИШ №18 Экскаватор WK-20	непостоянный	12,56	1,5											77,3	88	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Экскаватор WK-20)
19		ТИШ №19 Экскаватор WK-20	непостоянный	12,56	1,5											77,3	88	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Экскаватор WK-20)
20		ТИШ №20 Экскаватор WK-20	непостоянный	12,56	1,5											77,3	88	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Экскаватор WK-20)
21		ТИШ №21 Экскаватор WK-35	непостоянный	12,56	1,5											86,8	98,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Экскаватор WK-35)
22		ТИШ №22 Экскаватор ЭКГ-10	непостоянный	12,56	1,5											78,2	87,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Экскаватор ЭКГ-10)
23		ТИШ №23 Оборщик уступов Liebherr R9350	непостоянный	12,56	1,5											84,3	92,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Экскаватор PC-3000)
24		ТИШ №24 Бульдозер Komatsu WD600	непостоянный	12,56	1,5											90,4	92,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu WD600)
25		ТИШ №25 Бульдозер Komatsu WD600	непостоянный	12,56	1,5											90,4	92,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu WD600)



N ИШ	Участок (номер на генплане/номер ИСР)	Наименование ИШ	Тип ИШ	Пространственный угол, рад	Высота подъема, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Эквив. уровень звука, дБА, La экв.	Макс. уровень звука, дБА, La макс.	Источник информации
						Дистанция замера, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
26	Карьер уч. Южный (23.01.02.011)	ТИШ №26 Экскаватор PC-1250 в карьере уч.Южный	непостоянный	12,56	1,5											82	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Экскаватор PC-1250)
27		ТИШ №27 Экскаватор PC-1250 в карьере уч.Южный	непостоянный	12,56	1,5											82	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Экскаватор PC-1250)
28		ТИШ №28 Бульдозер Komatsu WD600 в карьере уч.Южный	непостоянный	12,56	1,5											90,4	92,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu WD600)
29		ТИШ №29 Автогрейдер CAT 24M в карьере уч.Южный	непостоянный	12,56	1,5											73,6	82,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог CAT 160M)
30		ТИШ №30 Экскаватор Komatsu PC-400 (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											82	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu PC-1250)
31		ТИШ №31 Экскаватор Komatsu PC-400 (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											82	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu PC-1250)
32		ТИШ №32 Погрузчик Dressta 534 (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											79,2	84,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Погрузчик Dressta 534)
33		ТИШ №33 Погрузчик Dressta 534 (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											79,2	84,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Погрузчик Dressta 534)
34		ТИШ №34 Бульдозер K-702 МБА-01-БКУ (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											77,7	85,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер K-702)
35		ТИШ №35 Бульдозер K-702 МБА-01-БКУ (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											77,7	85,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер K-702)
36		ТИШ №36 Бульдозер K-702 МБА-01-БКУ (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											77,7	85,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер K-702)
37		ТИШ №37 Бульдозер T-11 (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											71,4	83,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер T-11)
38		ТИШ №38 Каток ДМ-62 (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D63)
39		ТИШ №39 Каток ДУ-84 (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D63)
40		ТИШ №40 Манипулятор CAT 966H (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											73,6	82,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Автогрейдер CAT 160M)
41	Насосные станции системы водопонижения карьера уч. Южный (21.01.06.031)	ТИШ №41 Насос ЦНС 300/240 Перекачная насосная станция	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 Аналог НСПН ЦНС500/240
42		ТИШ №42 Насос ЦНС 300/240 Перекачная насосная станция	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 Аналог НСПН ЦНС500/240
43		ТИШ №43 Насос ЦНС 300/240 Перекачная насосная станция	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 Аналог НСПН ЦНС500/240
44		ТИШ №44 Насос ЦНС 300/240 Перекачная насосная станция	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 Аналог НСПН ЦНС500/240
45		ТИШ №45 Насос ЦНС 300/240 Перекачная насосная станция	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 Аналог НСПН ЦНС500/240
46		ТИШ №46 Насос Flygt cs 3240 Забойная насосная станция	постоянный	6,28	1,5	10										51	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 Аналог ПНСОВ D300-720A
47		ТИШ №47 Насос Flygt cs 3240 Забойная насосная станция	постоянный	6,28	1,5	10										51	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 Аналог ПНСОВ D300-720A
48		ТИШ №48 Насос Flygt cs 3240 Забойная насосная станция	постоянный	6,28	1,5	10										51	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 Аналог ПНСОВ D300-720A
49	Водосборник поверхностных вод (21.01.06.133)	ТИШ №49 Насос 1Д 200-90 Насосная станция	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 Аналог НСПН ЦНС500/240
50	Карьер уч. Южный (23.01.02.011)	ТИШ №50 Кран-трубоукладчик ТГ-221 (вспом. техника)	непостоянный	12,56	1,5											75,6	88,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu WA900)

N ИШ	Участок (номер на генплане/номер ИСР)	Наименование ИШ	Тип ИШ	Пространственный угол, рад	Высота подъема, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Эквив. уровень звука, дБА, La экв.	Макс. уровень звука, дБА, La макс.	Источник информации
						Дистанция замера, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
51	Отвал Благодатный (23.01.02.021)	ТИШ №51 Бульдозер Komatsu D475A	непостоянный	12,56	1,5											81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D475A)
52	Отвал Благодатный (23.01.02.021)	ТИШ №52 Бульдозер Komatsu D475A	непостоянный	12,56	1,5											81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D475A)
53		ТИШ №53 Бульдозер Komatsu D475A	непостоянный	12,56	1,5											81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D475A)
54		ТИШ №54 Бульдозер Komatsu D475A	непостоянный	12,56	1,5											81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D475A)
55	Монтажная площадка (21.02.03)	ТИШ №55 Воздухонагреватель TE 340	постоянный	6,28	1,5	10	58,3	58,3	68	64,2	63,5	57,6	53,9	46,1	37,1	40	-	Интернет данные. Аналог РК 550-10A (ApenGroup)
56		ТИШ №56 Воздухонагреватель TE 340	постоянный	6,28	1,5	10	58,3	58,3	68	64,2	63,5	57,6	53,9	46,1	37,1	40	-	Интернет данные. Аналог РК 550-10A (ApenGroup)
57		ТИШ №57 Воздухонагреватель TE 340	постоянный	6,28	1,5	10	58,3	58,3	68	64,2	63,5	57,6	53,9	46,1	37,1	40	-	Интернет данные. Аналог РК 550-10A (ApenGroup)
58		ТИШ №58 Воздухонагреватель TE 340	постоянный	6,28	1,5	10	58,3	58,3	68	64,2	63,5	57,6	53,9	46,1	37,1	40	-	Интернет данные. Аналог РК 550-10A (ApenGroup)
59	Площадка отстоя карьерного транспорта (21.02.03)	ТИШ №59 Топливозаправщик	непостоянный	12,56	1,5											79,4	86,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог а/с TEREX)
60	Отвал Благодатный (23.01.02.021)	ТИШ №60 Бульдозер Komatsu D475A	непостоянный	12,56	1,5											81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D475A)
61		ТИШ №61 Бульдозер Komatsu D475A	непостоянный	12,56	1,5											81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D475A)
62		ТИШ №62 Бульдозер Komatsu D475A	непостоянный	12,56	1,5											81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D475A)
63	Буферно-усреднительный склад новый (23.01.02.030)	ТИШ №63 Бульдозер Komatsu D475A	непостоянный	12,56	1,5											81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D475A)
64		ТИШ №64 Бульдозер Komatsu D475A	непостоянный	12,56	1,5											81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D475A)
65		ТИШ №65 Экскаватор ЭКГ-10	непостоянный	12,56	1,5											78,2	87,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Экскаватор ЭКГ-10)
66		ТИШ №66 Бульдозер Komatsu D375A	непостоянный	12,56	1,5											86,3	95,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D375A)
67		ТИШ №67 Погрузчик Komatsu WA800	непостоянный	12,56	1,5											75,6	88,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu WA900)
68		ТИШ №68 Погрузчик Komatsu WA800	непостоянный	12,56	1,5											75,6	88,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu WA900)
69		ТИШ №69 Экскаватор ЭКГ-10	непостоянный	12,56	1,5											78,2	87,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Экскаватор ЭКГ-10)
70		ТИШ №70 Бульдозер Komatsu D375A	непостоянный	12,56	1,5											86,3	95,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D375A)
Шумовые характеристики существующих объектов ЗИФ-4 и вспомогательной инфраструктуры																		
71	Склад руды ОРПиО ЗИФ-4	ТИШ №71 Бутобой на базе Кранэкс ЕК-270	непостоянный	12,56	1,5											71,4	83,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог бульдозер Т-11)
72		ТИШ №72 Погрузчик Komatsu WA600	непостоянный	12,56	1,5											84,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Погрузчик Komatsu WA600)
73	Дробильный комплекс ОРПиО ЗИФ-4 (II.2)	ОИШ №73 Дробильный комплекс ЗИФ-4	постоянный	6,28	1,5	10										59,1	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК ДК ЗИФ-3)

N ИШ	Участок (номер на генплане/номер ИСР)	Наименование ИШ	Тип ИШ	Пространственный угол, рад	Высота подъема, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Эквив. уровень звука, дБА, La экв.	Макс. уровень звука, дБА, La макс.	Источник информации
						Дистанция замера, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
74	Склад дробленой руды ОРПиО ЗИФ-4	ТИШ №74 Бульдозер Komatsu D375A	непостоянный	12,56	1,5											86,3	95,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D375A)
75		ТИШ №75 Экскаватор PC-400	непостоянный	12,56	1,5											82	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu PC-1250)
76	Склад дробленой руды ОРПиО ЗИФ-4	ТИШ №76 Погрузчик Komatsu WA600	непостоянный	12,56	1,5											84,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Погрузчик Komatsu WA600)
77	Главный корпус ЗИФ-4 (II.3)	ОИШ №77 Главный корпус ЗИФ-4	постоянный	6,28	1,5	10										58,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК Главный корпус)
78	Корпус ГМО (II.4)	ОИШ №78 Корпус ГМО ЗИФ-4	постоянный	6,28	1,5	10										61,6	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК ГМО-1)
80	Галерея сухих хвостов сорбции (II.4.4)	ТИШ №80 Погрузчик Komatsu WA500 ГМО ЗИФ-4	непостоянный	12,56	1,5											75,6	88,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu WA900)
81	ОНС комплекса сгущения (II.5.2)	ТИШ №81 ОНС комплекса сгущения	постоянный	6,28	1,5	10										56,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК насосная сгущения ЗИФ-3)
82	Корпус приготовления реагентов (II.6/25.02.02.020)	ОИШ №82 Корпус приготовления реагентов	постоянный	6,28	1,5	10										57,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК КНР)
83	Склад сухих реагентов (II.7)	ОИШ №83 Склад сухих реагентов	постоянный	6,28	1,5	10										58,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК склад флотоконцентрата)
84	Склад цианистого натрия (II.11)	ОИШ №84 Склад цианистого натрия	постоянный	6,28	1,5	10										58,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК склад флотоконцентрата)
85	Склад соляной кислоты (II.12)	ОИШ №85 Склад соляной кислоты	постоянный	6,28	1,5	10										58,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК склад флотоконцентрата)
86	Столовая (II.14)	ОИШ №86 Столовая	постоянный	6,28	1,5	10										52	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог Столовой №5)
87	Корпус мелкого дробления (II.24)	ОИШ №87 Корпус мелкого дробления	постоянный	6,28	1,5	10										59,1	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК ДК ЗИФ-3)
90	Насосная станция оборотной воды, совм. с дренажной насосной станцией (III.1.7.1)	ОИШ №90 НСОВ совместно с ДНС	постоянный	6,28	1,5	10										54,2	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог ОГОК ДНС)
91	Насосная станция оборотной воды, совм. с дренажной насосной станцией (III.1.7.1)	ОИШ №91 НСОВ совместно с ДНС	постоянный	6,28	1,5	10										54,2	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог ОГОК ДНС)
92	КРУ 6 кВ/0,4 кВ (III.1.7.2, дамба ХХ)	ТИШ №92 КРУ	постоянный	6,28	1,5	5										57,4	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК КТП 2*1000-6/0,4 кВ)
93	КРУ 6 кВ/0,4 кВ (III.1.7.2, дамба ХХ)	ТИШ №93 КРУ	постоянный	6,28	1,5	5										57,4	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК КТП 2*1000-6/0,4 кВ)
94	КТП 6 кВ/0,4 кВ (III.1.7.2, дамба ХХ)	ТИШ №94 КТП	постоянный	6,28	1,5	5										57,4	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК КТП 2*1000-6/0,4 кВ)

N ИШ	Участок (номер на генплане/номер ИСР)	Наименование ИШ	Тип ИШ	Пространственный угол, рад	Высота подъема, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Эквив. уровень звука, дБА, La экв.	Макс. уровень звука, дБА, La макс.	Источник информации
						Дистанция замера, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
95	Котельная (IV.1.1)	ОИШ №95 Котельная	постоянный	6,28	1,5	10										64,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК ТЭЦ-1)
96	Дробильное отделение (IV.1.2)	ОИШ №96 Дробильное отделение	постоянный	6,28	1,5	10										59,1	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК ДК ЗИФ-3)
97	Склад угля (IV.1.4)	ТИШ №97 Бульдозер Четра Т-11 на складе угля	непостоянный	12,56	1,5											71,4	83,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Т-11)
98	Насосная станция оборотного водоснабжения (IV.1.5, площадка котельной)	ТИШ №98 НСОВ	постоянный	6,28	1,5	10										49,8	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог БНСОВ ЦН1000-180)
99	Градирня (IV.1.6, пл-ка котельной)	ТИШ №99 Градирня	постоянный	6,28	1,5	10										66,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК Градирня)
100	КТП 1 (IV.1.7, пл-ка котельной)	ТИШ №100 КТП 1	постоянный	6,28	1,5	5										57,4	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК КТП 2*1000-6/0,4 кВ)
101	КТП 2 (IV.1.8, пл-ка котельной)	ТИШ №101 КТП 2	постоянный	6,28	1,5	5										57,4	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК КТП 2*1000-6/0,4 кВ)
102	Золошлакоотвал (IV.1.11)	ТИШ №102 Бульдозер Komatsu D63 на ЗШО	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D63)
103	КТПН (IV.1.11.5а, площадка золошлакоотвала)	ТИШ №103 КТПН	постоянный	6,28	1,5	5										57,4	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК КТП 2*1000-6/0,4 кВ)
104	КТПН (IV.1.11.5б, площадка золошлакоотвала)	ТИШ №104 КТПН	постоянный	6,28	1,5	5										57,4	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК КТП 2*1000-6/0,4 кВ)
105	ГПП 110/6 кВ "Благодатинская" (IV.2)	ОИШ №105 ГПП 110/6 кВ	постоянный	6,28	1,5	10										53,9	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог ПС ЗИФ-1 110/6 кВ)
106	ТП 1000-35/6кВ (IV.3)	ТИШ №106 ТП 1000-35/6кВ	постоянный	6,28	1,5	5										52,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК ТП1000-35/6кВт)
107	КТП 2х1000-6/0,4 кВ (IV.4, пл-ка складов)	ТИШ №107 КТП 2х1000-6/0,4 кВ	постоянный	6,28	1,5	5										57,4	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (БГОК КТП 2*1000-6/0,4 кВ)
108	КТП-К-250-6/0,4 кВ (IV.6, пл-ка раском. карьера)	ТИШ №108 КТП К-250-6/0,4 кВ	постоянный	6,28	1,5	5										60,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (БГОК КТП 2*250-6/0,4 кВ)
109	КТП 2х630-6/0,4 кВ (IV.7, пл-ка РГБ)	ТИШ №109 КТП 2х630-6/0,4 кВ	постоянный	6,28	1,5	5										70,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (БГОК КТП 2*630-6/0,4 кВ)
110	КТП 2х1000-6/0,4 кВ с ПСУ (IV.8, пл-ка дроб. комплекса)	ТИШ №110 КТП 2х1000-6/0,4 кВ с ПСУ	постоянный	6,28	1,5	5										57,4	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (БГОК КТП 2*1000-6/0,4 кВ)
111	КТП 2х400 - 6/0,4 кВ (IV.9, пл-ка насос. 2-го подъема)	ТИШ №111 КТП 2х400-6/0,4 кВ	постоянный	6,28	1,5	5										67,1	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (БГОК КТП 2*400-6/0,4 кВ)
112	КТП-К-250-6/0,4 кВ (IV.10)	ТИШ №112 КТП К-250-6/0,4 кВ	постоянный	6,28	1,5	5										60,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (БГОК КТП 2*250-6/0,4 кВ)

N ИШ	Участок (номер на генплане/номер ИСР)	Наименование ИШ	Тип ИШ	Пространственный угол, рад	Высота подъема, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Эквив. уровень звука, дБА, La экв.	Макс. уровень звука, дБА, La макс.	Источник информации
						Дистанция замера, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
113	КТП - СЭЩ (ВВ) - 160-6/0,4 кВ (IV.11, промпл. карьера)	ТИШ №113 КТП- СЭЩ (ВВ) - 160-6/0,4 кВ	постоянный	6,28	1,5	5										60,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (БГОК КТП 2*250-6/0,4 кВ)
114	ПС 35/6 кВ "Верхняя" (21.01.06.010)	ТИШ №114 ПС 35/6 кВ "Верхняя"	постоянный	6,28	1,5	5										52,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК ТП1000-35/6кВт)
115	КТП 1600/6/0,4 кВ (IV.18)	ТИШ №115 КТП 1600/6/0,4 кВ	постоянный	6,28	1,5	5										57,4	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК КТП 2*1000-6/0,4 кВ)
120	Ремонтный блок (VI.1.1)	ОИШ №120 Ремонтный блок	постоянный	6,28	1,5	10										70,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК РГБ)
121	Гаражный блок (VI.1.2)	ОИШ №121 Гаражный блок	постоянный	6,28	1,5	10										70,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК РГБ)
122	Насосная станция (VI.1.4, склад ГСМ)	ТИШ №122 Насосная станция склада ГСМ	постоянный	6,28	1,5	10										62,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК насосная градирни)
123	Склад масел в таре (VI.2)	ОИШ №123 Склад масел	постоянный	6,28	1,5	10										58,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК склад флотоконцентрата)
124	АЗС контейнерного типа (VI.4)	ТИШ №124 АЗС	постоянный	6,28	1,5	10										48,8	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог АЗС ОГОК)
125	Насосная станция над скважиной (VII.1.1а, водозабор)	ТИШ №125 Насосная станция над скважиной (ЭЦВ 8-40-120)	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог НСПН ЦНС500/240 ОГОК)
126	Насосная станция над скважиной (VII.1.1б, водозабор)	ТИШ №126 Насосная станция над скважиной (ЭЦВ 8-40-120)	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог НСПН ЦНС500/240 ОГОК)
127	Насосная станция над скважиной (VII.1.1в, водозабор)	ТИШ №127 Насосная станция над скважиной (ЭЦВ 8-40-120)	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог НСПН ЦНС500/240 ОГОК)
128	Насосная станция над скважиной (VII.1.1г, водозабор)	ТИШ №128 Насосная станция над скважиной (ЭЦВ 8-40-120)	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог НСПН ЦНС500/240 ОГОК)
129	Насосная станция второго подъема (VII.1.2, водозабор)	ТИШ №129 Насосная станция второго подъема	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог НСПН ЦНС500/240 ОГОК)
130	Площадка очистных сооружений бытовых сточных вод ГКНС (VII.3.1)	ТИШ №130 Главная канализационная насосная станция	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог НСПН ЦНС500/240 ОГОК)
131	КНС №1 (VII.8, пл-ка РГБ)	ТИШ №131 КНС №1	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог НСПН ЦНС500/240 ОГОК)
132	КНС №2 (VII.11, пл-ка котельной)	ТИШ №132 КНС №2	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог НСПН ЦНС500/240 ОГОК)

N ИШ	Участок (номер на генплане/номер ИСР)	Наименование ИШ	Тип ИШ	Пространственный угол, рад	Высота подъема, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Эквив. уровень звука, дБА, La экв.	Макс. уровень звука, дБА, La макс.	Источник информации
						Дистанция замера, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
136	Тепловая насосная станция вахтового поселка (IX.7)	ТИШ №136 ТНС вахтового поселка (ниже пл-ки РГБ)	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог НСПН ЦНС500/240 ОГОК)
138	Здание геолого-разведочной службы (I.9.1)	ОИШ №138 Здание ГРС	постоянный	6,28	1,5	10										44,8	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог ОГОК здание ГРП)
233	Градирня (пл-ка ЗИФ-5)	ТИШ №233 Градирня	постоянный	6,28	1,5	10										66,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК Градирня)
<b>Шумовые характеристики объектов добычного комплекса</b>																		
133	Насосная станция отстойника карьерных и отвальных вод (21.01.06.132)	ТИШ №133 НС отстойника КиОВ (ЦНС 300/240)	постоянный	6,28	1,5	10										51,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог НСПН ЦНС500/240 ОГОК)
139	Буферно-усреднительный склад старый (I.9)	ТИШ №139 Бульдозер Komatsu D-375A	непостоянный	12,56	1,5											81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D375A)
140	Склад забалансовых руд (I.14)	ТИШ №140 Бульдозер Komatsu D-375A	непостоянный	12,56	1,5											81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D375A)
150	Автодороги внутриплощадочные (21.02.03)	ЛИШ №150 АД карьер Южный - БУС, отвал	непостоянный	12,56	1,5	7,5	63,09	69,59	65,09	62,09	59,09	59,09	56,09	50,09	37,59	63,41	63,48	Модуль Расчет шума от транспортных потоков
151		ЛИШ №151 АД БУС - ДК№2	непостоянный	12,56	1,5	7,5	57,49	63,99	59,49	56,49	53,49	53,49	50,49	44,49	31,99	57,81	58,05	Модуль Расчет шума от транспортных потоков
152		ЛИШ №152 АД на отвал Благодатный	непостоянный	12,56	1,5	7,5	62,36	68,86	64,36	61,36	58,36	58,36	55,36	49,36	36,86	62,68	62,76	Модуль Расчет шума от транспортных потоков
153	Автодороги внутриплощадочные (21.02.03)	ЛИШ №153 АД на отвал Южный	непостоянный	12,56	1,5	7,5	47,80	54,30	49,80	46,80	43,80	43,80	40,80	34,80	22,30	48,12	56,08	Модуль Расчет шума от транспортных потоков
154		ЛИШ №154 АД стар БУС - ДК ЗИФ-4	непостоянный	12,56	1,5	7,5	54,18	60,68	56,18	53,18	50,18	50,18	47,18	41,18	28,68	54,50	56,47	Модуль Расчет шума от транспортных потоков
155		ЛИШ №155 АД карьер Южный - СЗР	непостоянный	12,56	1,5	7,5	47,80	54,30	49,80	46,80	43,80	43,80	40,80	34,80	22,30	48,12	56,08	Модуль Расчет шума от транспортных потоков
156		ЛИШ №156 АД СЗР - склад 0,93	непостоянный	12,56	1,5	7,5	47,80	54,30	49,80	46,80	43,80	43,80	40,80	34,80	22,30	48,12	56,08	Модуль Расчет шума от транспортных потоков
157		ЛИШ №157 АД склады ЗИФ-5 - КПФ	непостоянный	12,56	1,5	7,5	57,80	64,30	59,80	56,80	53,80	53,80	50,80	44,80	32,30	58,12	58,12	Модуль Расчет шума от транспортных потоков
160	РП 6кВ "Карьер" (21.01.06.016)	ТИШ №160 РП 6кВ "Карьер"	постоянный	6,28	1,5	5										52,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК ТП1000-35/6кВт)
161	КТП 6кВ отстойника карьерных и отвальных вод (21.01.06.017)	ТИШ №161 КТП 1*630-6/0,4 кВ отстойника КиОВ	постоянный	6,28	1,5	5										70,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК КТП 2*630-6/0,4 кВ)
162	Насосные станции системы водопонижения карьера (21.01.06.031)	ТИШ №162 Насос Flygt cs3240 Забойная насосная станция уч. Южный	постоянный	6,28	1,5	10										51	62,4	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог ПНСОВ D300-720A)
163		ТИШ №163 Насос Flygt cs3240 Забойная насосная станция уч. Южный	постоянный	6,28	1,5	10										51	62,4	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог ПНСОВ D300-720A)

N ИШ	Участок (номер на генплане/номер ИСР)	Наименование ИШ	Тип ИШ	Пространственный угол, рад	Высота подъема, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Эквив. уровень звука, дБА, La экв.	Макс. уровень звука, дБА, La макс.	Источник информации
						Дистанция замера, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
164		ТИШ №164 Насос Flygt cs3240 Перекачная насосная станция уч. Северный	постоянный	6,28	1,5	10										51	62,4	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог ПНСОВ D300-720A)
<b>Шумовые характеристики объектов ЗИФ-5 и вспомогательной инфраструктуры</b>																		
165	Дробильный комплекс №2 (14.01.04.010)	ОИШ №165 Дробильный комплекс №2	постоянный	6,28	1,5	10										59,1	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК ДК ЗИФ-3)
166	КТП 6кВ Дробильного комплекса №2 (14.01.06.019)	ТИШ №166 КТП 2*400-6/0,4 кВ ДК№2	постоянный	6,28	1,5	5										67,1	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК КТП 2*400-6/0,4 кВ)
167	ПС 110кВ "Гурахта" (22.02.04.028)	ТИШ №167 ПС 110кВ "Гурахта"	постоянный	6,28	1,5	10										53,9	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог ПС ЗИФ-1 110/6 кВ)
168	КТП 6кВ Склада дробленой руды (25.01.06.010)	ТИШ №168 КТП 2*1600-6/0,4 кВ СДР	постоянный	6,28	1,5	5										57,4	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК КТП 2*1000-6/0,4 кВ)
169	Склад извести (25.02.02.011)	ОИШ №169 Склад извести №1	постоянный	6,28	1,5	10										58,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК склад флотоконцентрата)
170		ОИШ №170 Склад извести №2	постоянный	6,28	1,5	10										58,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК склад флотоконцентрата)
171	Склад сухих реагентов (25.02.02.012)	ОИШ №171 Склад сухих реагентов	постоянный	6,28	1,5	10										58,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК склад флотоконцентрата)
172	Корпус приготовления флотореагентов (25.02.02.021)	ОИШ №172 Корпус приготовления флотореагентов	постоянный	6,28	1,5	10										57,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК КТР)
173	КТП 6кВ Площадки ЗИФ (25.02.04.020)	ТИШ №173 КТП 6кВ Площадки ЗИФ	постоянный	6,28	1,5	5										57,4	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК КТП 2*1000-6/0,4 кВ)
174	КТП 6кВ Сгустителя №2 (25.02.04.021)	ТИШ №174 КТП 6кВ Сгустителя №2	постоянный	6,28	1,5	5										57,4	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК КТП 2*1000-6/0,4 кВ)
175	КТП 6кВ Площадки складов №2 (25.02.04.023)	ТИШ №175 КТП 6кВ Площадки складов №2	постоянный	6,28	1,5	5										57,4	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК КТП 2*1000-6/0,4 кВ)
176	АБК Площадка ЗИФ (25.02.11.010)	ОИШ №176 АБК Площадка ЗИФ	постоянный	6,28	1,5	10										52,4	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог ОГОК АБК (пл-ка ЗИФ))
177	Корпус среднего дробления (25.04.01.030)	ОИШ №177 Корпус среднего дробления	постоянный	6,28	1,5	10										59,1	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК ДК ЗИФ-3)
178	Сгуститель флотоконцентрата (25.04.03.060)	ТИШ №178 НС Сгустителя флотоконцентрата	постоянный	6,28	1,5	10										56,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК насосная сгущения ЗИФ-3)
179	Сгуститель хвостов сорбции (25.04.09.040)	ТИШ №179 НС Сгустителя хвостов сорбции	постоянный	6,28	1,5	10										56,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК насосная сгущения ЗИФ-3)

N ИШ	Участок (номер на генплане/номер ИСР)	Наименование ИШ	Тип ИШ	Пространственный угол, рад	Высота подъема, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Эквив. уровень звука, дБА, La экв.	Макс. уровень звука, дБА, La макс.	Источник информации
						Дистанция замера, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
180	Сгуститель №2 (25.04.09.041)	ТИШ №180 НС Сгустителя №2	постоянный	6,28	1,5	10										56,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК насосная сгущения ЗИФ-3)
181	Главный корпус (ОРПиО ЗИФ-5) (25.04.11.020)	ОИШ №181 Главный корпус (ОРПиО ЗИФ-5)	постоянный	6,28	1,5	10										58,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК Главный корпус ОРПиО)
182	Энергоблок (пристройка ОРПиО ЗИФ-5) (25.04.11.021)	ОИШ №182 Энергоблок (пристройка ОРПиО ЗИФ-5)	постоянный	6,28	1,5	10										53,9	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог ПС ЗИФ-1 110/6 кВ)
183	Корпус ГМО ЗИФ-5 (25.04.11.070)	ОИШ №183 Корпус ГМО ЗИФ-5	постоянный	6,28	1,5	10										64,8	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК ГМО-2)
184	Кислородная станция (25.04.11.080)	ОИШ №184 Кислородная станция	постоянный	6,28	1,5	10										48,7	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог ОГОК Азотно-кислородная станция)
185	Компрессорная станция (25.04.13.010)	ОИШ №185 Компрессорная станция	постоянный	6,28	1,5	10										67,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК Компрессорная)
186	Компрессорная низкого давления ЗИФ-4 (25.04.13.011)	ОИШ №186 Компрессорная низкого давления ЗИФ-4	постоянный	6,28	1,5	10										67,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК Компрессорная)
187	Сервисный комплекс на 2 поста РГБ№2 (24.02.02.060)	ОИШ №187 Сервисный комплекс на 2 поста РГБ№2	постоянный	6,28	1,5	10										70,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК РГБ)
188	Здание технического обслуживания РГБ№2 (24.02.02.061)	ОИШ №188 Здание технического обслуживания РГБ№2	постоянный	6,28	1,5	10										70,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК РГБ)
189	Компрессорная станция РГБ№2 (24.02.02.064)	ОИШ №189 Компрессорная станция РГБ№2	постоянный	6,28	1,5	10										67,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК Компрессорная)
190	КТП 6кВ РГБ №2 (24.02.04.027)	ТИШ №190 КТП 6кВ РГБ №2	постоянный	6,28	1,5	5										70,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог БГОК КТП район РГБ)
191	РММ логистики (18.02.02.065)	ОИШ №191 РММ логистики	постоянный	6,28	1,5	10										70,2	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК РГБ)
192	Столовая №2 на 100 посадочных мест площадки ЗИФ (26.02.011.030)	ОИШ №192 Столовая №2 на 100 мест площадки ЗИФ	постоянный	6,28	1,5	10										52	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог ОГОК Столовая №5)
193	Дробильный комплекс №2 (14.01.04.010)	ТИШ №193 Погрузчик Komatsu WA800 на ДК№2	непостоянный	12,56	1,5											75,6	88,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu WA900)
194	Склад дробленой руды ЗИФ-5 (25.04.01.060)	ТИШ №194 Бульдозер Komatsu D475A СДР ЗИФ-5	непостоянный	12,56	1,5											81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D475A)
195		ТИШ №195 Погрузчик вилочный г/п 2 т на складах ЗИФ-5	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D63)



N ИШ	Участок (номер на генплане/номер ИСР)	Наименование ИШ	Тип ИШ	Пространственный угол, рад	Высота подъема, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Эквив. уровень звука, дБА, La экв.	Макс. уровень звука, дБА, La макс.	Источник информации
						Дистанция замера, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
196	Площадка складов ЗИФ-5 (25.02.02)	ТИШ №196 Погрузчик вилочный г/п 2 т на складах ЗИФ-5	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D63)
197		ТИШ №197 Погрузчик вилочный г/п 2 т на складах ЗИФ-5	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D63)
198		ТИШ №198 Погрузчик вилочный г/п 2 т на складах ЗИФ-5	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D63)
199		ТИШ №199 Погрузчик вилочный г/п 2 т на складах ЗИФ-5	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D63)
Реконструкция хвостового хозяйства ЗИФ-4 месторождения Благодатное (первая очередь расширения)																		
201	Хвостохранилище (25.05)	ТИШ №201 Бульдозер Komatsu D65 (отсыпка защитной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D63)
202		ТИШ №202 Бульдозер Komatsu D65 (отсыпка защитной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D63)
203		ТИШ №203 Бульдозер Komatsu D65 (отсыпка защитной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D63)
204		ТИШ №204 Бульдозер Komatsu D65 (отсыпка защитной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D63)
205		ТИШ №205 Бульдозер Komatsu D65 (отсыпка дренажной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D63)
206		ТИШ №206 Бульдозер Komatsu D65 (отсыпка дренажной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D63)
207		ТИШ №207 Бульдозер Komatsu D65 (отсыпка дренажной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D63)
208		ТИШ №208 Бульдозер Komatsu D65 (отсыпка дренажной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D63)
209		ТИШ №209 Бульдозер Komatsu D65 (устройство выравнивающего слоя при отсыпке защитной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D63)
210		ТИШ №210 Экскаватор Komatsu PC-400 (планировочные работы)	непостоянный	12,56	1,5											82	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu PC-1250)
211		ТИШ №211 Каток Bomag BW216 D-4 (отсыпка защитной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D63)
212		ТИШ №212 Каток Bomag BW216 D-4 (отсыпка защитной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D63)
213		ТИШ №213 Каток Bomag BW216 D-4 (отсыпка дренажной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D63)
214		ТИШ №214 Каток Bomag BW216 D-4 (отсыпка дренажной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											70,2	81,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D63)
215		ТИШ №215 Сварочный генератор (перекладка пульповодов при отсыпке защитной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											96	96	Руководство по эксплуатации сварочного генератора
216		ТИШ №216 Трубоукладчик ЧЕТРА ТГ302 (перекладка пульповодов при отсыпке защитной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											75,6	88,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu WA900)
217		ТИШ №217 Аппарат для резки (перекладка пульповодов при отсыпке защитной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											80	80	Паспорт машины переносной "Орбита" для резки труб
218		ТИШ №218 Аппарат для резки (перекладка пульповодов при отсыпке защитной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											80	80	Паспорт машины переносной "Орбита" для резки труб

N ИШ	Участок (номер на генплане/номер ИСР)	Наименование ИШ	Тип ИШ	Пространственный угол, рад	Высота подъема, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Эквив. уровень звука, дБА, La экв.	Макс. уровень звука, дБА, La макс.	Источник информации
						Дистанция замера, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
219	Хвостохранилище (25.05)	ТИШ №219 Сварочный аппарат (перекладка пульповодов при отсыпке защитной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											80	80	Руководство по эксплуатации сварочного аппарата ARC
220		ТИШ №220 Сварочный аппарат (перекладка пульповодов при отсыпке защитной дамбы)	непостоянный	12,56	1,5											80	80	Руководство по эксплуатации сварочного аппарата ARC
221		ЛИШ №221 Проезд автотранспорта на ХХ	непостоянный	12,56	1,5	7,5	57,8	64,3	59,8	56,8	53,8	53,8	50,8	44,8	32,30	58,12	58,12	Модуль Расчет шума от транспортных потоков
222		ЛИШ №222 Проезд автотранспорта на ХХ	непостоянный	12,56	1,5	7,5	44,8	51,3	46,8	43,8	40,8	40,8	37,8	31,8	19,3	45,11	56,08	Модуль Расчет шума от транспортных потоков
223		ТИШ №223 Бульдозер Komatsu D85A (разравнивание хвостов на полигоне сухих хвостов сорбции)	непостоянный	12,56	1,5											75,1	82,8	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D85A)
224		ТИШ №224 Экскаватор Komatsu PC-400 (планировка откосов на полигоне сухих хвостов сорбции)	непостоянный	12,56	1,5											82	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu PC-1250)
225		ТИШ №225 Бульдозер Komatsu D375A (формирование отвала на складе скального грунта)	непостоянный	12,25	1,5											86,3	95,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Бульдозер Komatsu D375A)
226		ТИШ №226 Экскаватор Komatsu PC-400 (погрузка скального грунта в автосамосвалы)	непостоянный	12,56	1,5											82	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu PC-1250)
227		ТИШ №227 Блочно-модульная насосная станция	постоянный	6,28	1,5	10										49,8	-	Протокол №136-ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
228		ТИШ №228 Приточная установка П1 в Ремонтной мастерской	постоянный	6,28	2		0	0	46,8	60,2	66,1	65,5	63,9	56,6	51	70,7	-	Технические данные приточной установки ООО "BTC"
229		ТИШ №229 Приточная установка П1 в Административно-бытовом комплексе	постоянный	6,28	2,5		0	0	46,8	60,2	66,1	65,5	63,9	56,6	51	70,7	-	Технические данные приточной установки ООО "BTC"
230		ТИШ №230 Вытяжной вентилятор В1 (Канал-ВЕНТ-160) в АБК	постоянный	6,28	2,5		0	52	60	67	71	65	62	60	50	71,2	-	Технические данные вентилятора Канал-ВЕНТ-160
231		ТИШ №231 Вытяжной вентилятор В2 (Канал-ВЕНТ-100) в АБК	постоянный	6,28	2,5		0	57	60	69	65	59	55	48	41	66	-	Технические данные вентилятора Канал-ВЕНТ-100
232		ТИШ №232 Вытяжной вентилятор В3 (Канал-ВЕНТ-100) в АБК	постоянный	6,28	2,5		0	57	60	69	65	59	55	48	41	66	-	Технические данные вентилятора Канал-ВЕНТ-100
Проектируемые объекты																		
240	Сгуститель поз.68/2 (насосы)	ТИШ №240 Сгуститель	постоянный	6,28	1,5	10										56,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК насосная сгущения ЗИФ-3)
241	Сгуститель поз.68/2 (насосы)	ТИШ №241 Сгуститель	постоянный	6,28	1,5	10										56,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог ОГОК насосная сгущения ЗИФ-3)

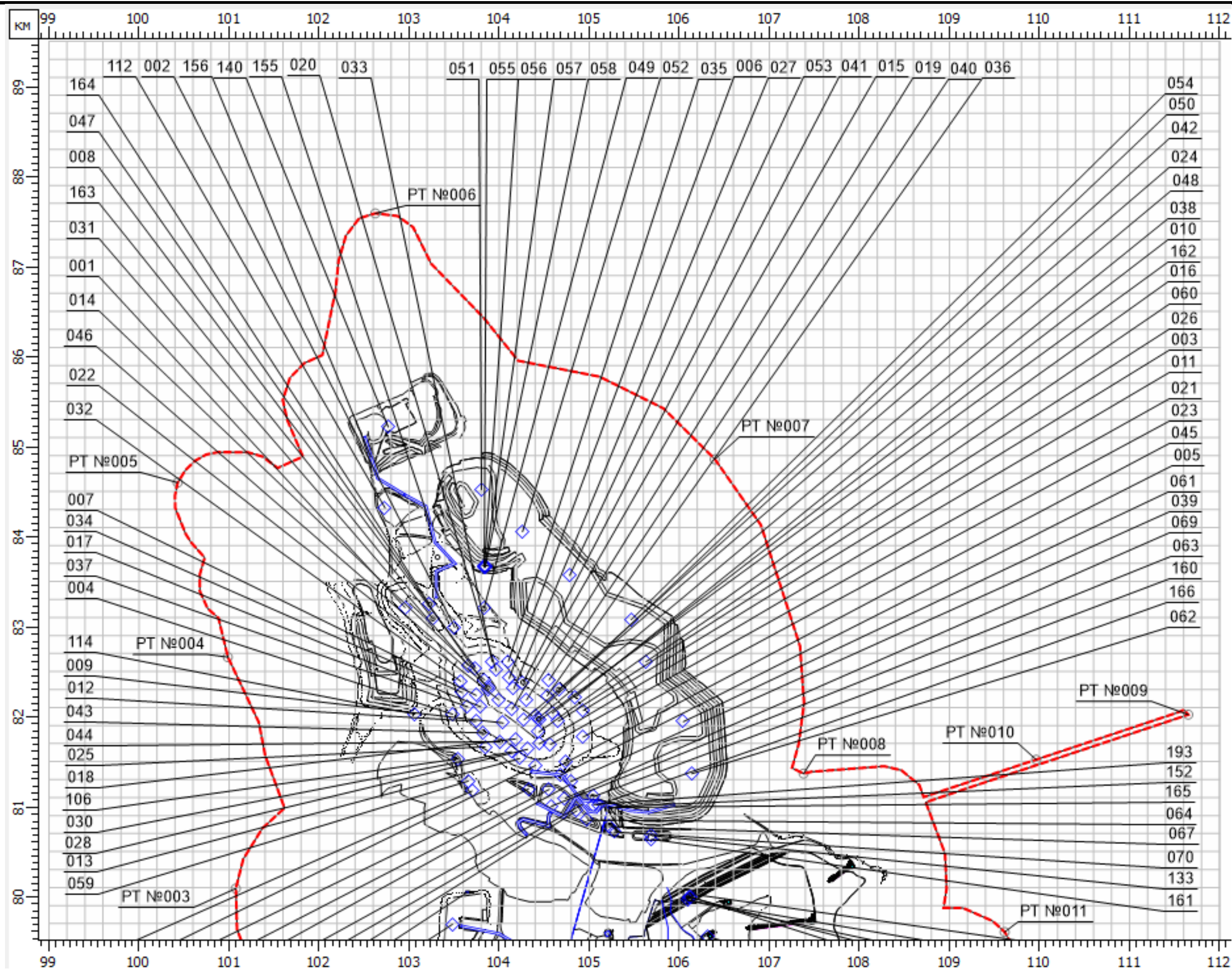


Рисунок 4.3- Карта-схема расположения источников шума (северная часть карты)



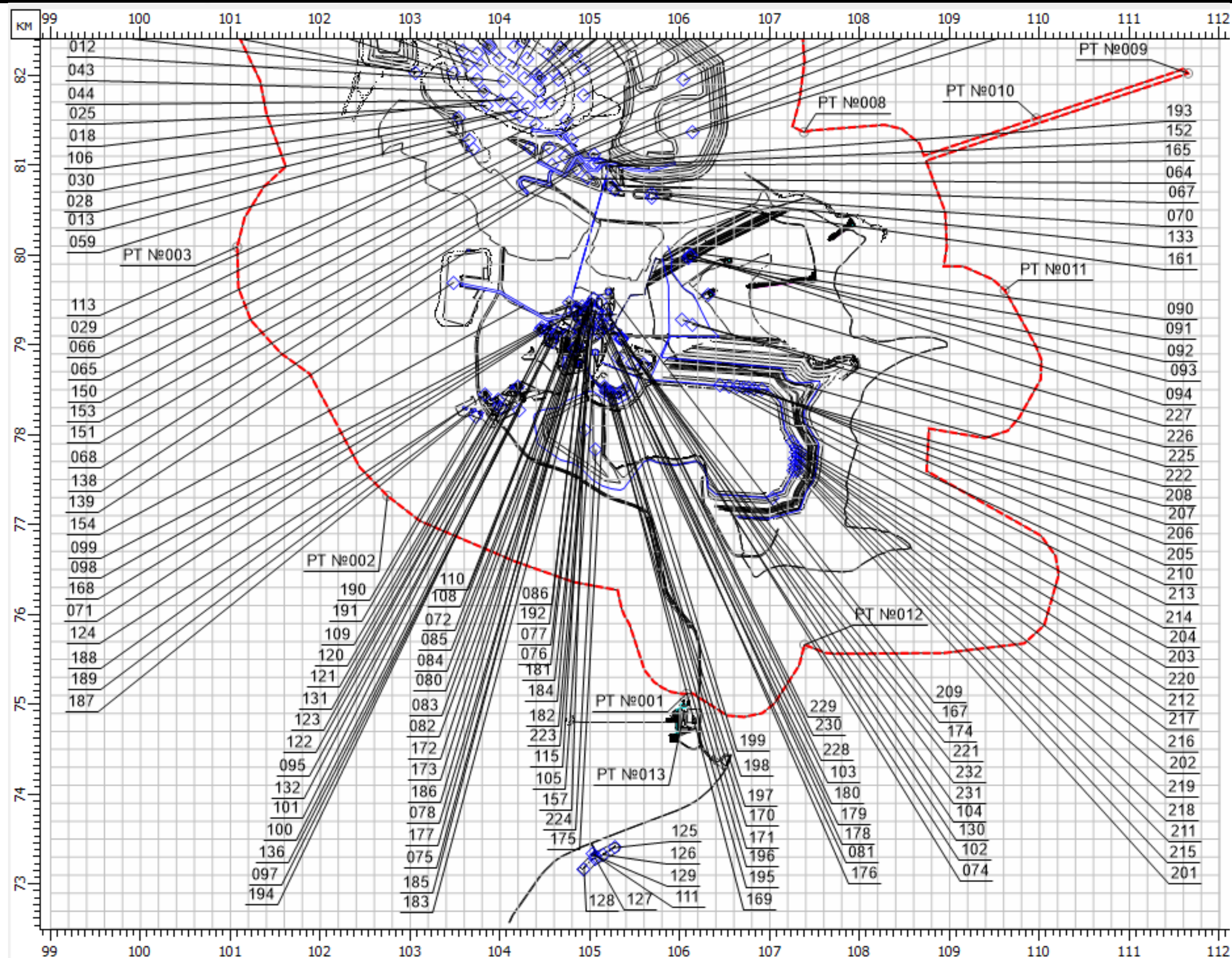


Рисунок 4.4- Карта-схема расположения источников шума (южная часть карты)

Результаты расчета шума в расчетных точках на период эксплуатации действующих и проектируемых объектов на месторождении Благодатное приведены в таблице 4.22.

Таблица 4.22 - Уровни звукового давления (дБ) на границе СЗЗ и в жилой зоне в период эксплуатации

Объект	№ точки	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La, дБА	La max, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения Благодатное. Период эксплуатации проектируемых объектов	Расчетные точки на границе СЗЗ											
	1	40	45	43	37	31	24	0	0	0	33	33
	2	43	48	48	44	39	36	23	0	0	41	41
	3	40	45	43	38	31	25	0	0	0	34	34
	4	38	44	41	34	27	17	0	0	0	30	30
	5	36	41	37	30	21	10	0	0	0	26	28
	6	34	40	35	27	15	1	0	0	0	23	25
	7	38	44	40	33	26	17	0	0	0	29	30
	8	43	49	46	41	35	31	14	0	0	37	37
	9	35	40	36	28	16	0	0	0	0	24	24
	10	38	43	39	33	24	10	0	0	0	28	28
	11	39	45	41	35	27	18	0	0	0	31	31
	12	40	46	43	37	31	26	0	0	0	34	34
	Расчетные точки на границе жилой зоны											
13	39	45	42	37	30	23	0	0	0	33	33	
Допустимые уровни звукового давления для жилых территорий по СанПиН 1.2.3685-21 (табл. 5.35)												
ПДУ (7.00-23.00)		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ПДУ (23.00-7.00)		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Результаты расчетов звукового давления по октавам, а также значения эквивалентного и максимального уровня шума в расчетных точках и графическое изображение результатов расчетов представлено в томе 8.1.3 «Расчеты».

Граница расчетной изолинии шумового воздействия со значением 1 ПДУ (45 дБА) полностью расположена в пределах санитарно-защитной зоны объекта.

В соответствии с результатами акустического расчета можно сделать вывод, что в период эксплуатации проектируемых объектов уровни шумового воздействия за пределами границ СЗЗ и на границе жилой застройки вахтового поселка не превысят нормы СанПиН 1.2.3685-21 (табл. 5.35). Следовательно, корректировка границ санитарно-защитной зоны по фактору шумового воздействия не требуется.

Необходимо также отметить следующее: в программе «Эколог-Шум» не учитывается, что санитарно-защитная зона залесена, также не учтены естественные формы рельефа, поэтому приведенные расчетные данные с учетом лесополосы и рельефа, сократятся.

#### 4.15 Мероприятия по защите от шумового воздействия

Для снижения уровня шумового воздействия до безопасных значений проектом рекомендуется применение следующих мер снижения шумового воздействия:

– использование техники в исправном рабочем состоянии и оснащенной предусмотренными конструкцией средствами уменьшения шума и вибрации;

- выбор рационального режима труда и обучение рабочих методам защиты от шума и вибрации;
- проведение профессионального отбора при приеме на работу и медицинский контроль за состоянием рабочих;
- контроль правил безопасной работы людей в виброшумовых условиях;
- своевременное направление работающих на медицинский осмотр для профилактики шумовибрационной болезни.

Наряду с этим люди, работающие в неблагоприятных акустических условиях, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты от производственного шума: противошумными тампонами, наушниками, эластичными берушами.

Мероприятия по снижению шумового воздействия включаются в ежегодные планы мероприятий по технике безопасности и охране труда. Контроль выполнения мероприятий, связанных с техникой безопасности, охраной труда и промсанитарией, возлагается на инженера по технике безопасности предприятия.

#### 4.16 Обоснование границ и размеров санитарно-защитной зоны

В соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. №52-ФЗ (с изм. на 29.07.2017 г.) вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования (санитарно-защитная зона - далее СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

Согласно «Правилам установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» (утв. постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. №222) СЗЗ 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.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 3.13 размер санитарно-защитной зоны для групп промышленных объектов и производств или промышленного узла (комплекса) устанавливается с учетом суммарных выбросов и физического воздействия источников промышленных объектов и производств, входящих в промышленную зону, промышленный узел (комплекс).

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 3.13 размер санитарно-защитной зоны для групп промышленных объектов и производств или промышленного узла (комплекса) устанавливается с учетом суммарных выбросов и физического воздействия источников промышленных объектов и производств, входящих в промышленную зону, промышленный узел (комплекс).

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 3.4 размер санитарно-защитной зоны устанавливается от границы земельного участка (территории промплощадки) в связи с:

- организацией производства с источниками, рассредоточенными по территории промплощадки;

- наличием наземных и низких источников, холодных выбросов средней высоты.

Для земельных участков, арендованных для размещения предприятия и расположенных на землях лесного фонда, в соответствии с договорами аренды назначение арендуемых земель – для разработки месторождений полезных ископаемых, для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых.

В соответствии с санитарной классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для основной промплощадки АО «Полюс Красноярск» определены следующие размеры ориентировочной санитарно-защитной зоны:

- объекты добычного комплекса согласно разделу 7.1.3 «Добыча руд и нерудных ископаемых», п. 3 «Промышленные объекты по добыче металлоидов открытым способом», являются объектами II класса опасности с СЗЗ 500 м от границ площадок.

В 2019 году ООО Полюс Проект разработан проект «Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения Благодатное. Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны». На проект получено экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы о соответствии санитарным правилам и нормативам №16075 от 11.10.2019 г., выданное ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», также санитарно-эпидемиологическое заключение №24.49.31.000.Т.001263.11.19 от 12.11.2019 (приложение П тома 8.1.2).

На основании материалов, представленных в проекте обоснования размера СЗЗ принято:

1. Установить для Горнодобывающего и перерабатывающего предприятие на базе месторождения «Благодатное», расположенного по адресу: Российская Федерация, Красноярский край, Северо-Енисейский район, Олимпиадинский ГОК, единую санитарно-защитную зону с границей, согласно перечню координат характерных точек и графическому описанию местоположения санитарно-защитной зоны, а также перечню координат характерных точек в формате электронного документа (XML-файл), прилагаемых дополнительно к настоящему проекту, следующих размеров:

1.1 в северном направлении – 500-1870 метров;

1.2 в северо-восточном направлении – 500-1670 метров;

1.3 в восточном направлении – 500-950 метров;

1.4 в юго-восточном направлении – 500 метров;

1.5 в южном направлении – 500 метров;

1.6 в юго-западном направлении – 500-1850 метров;

1.7 в западном направлении – 500-2000 метров;

1.8 в северо-западном направлении – 500 метров;

1.9 во всех направлениях от границы участка размещения ВЛ35 кВ, расположенной в восточном направлении от промплощадки предприятия – 0 метров (по границе промплощадки).

В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 3 марта 2018 г. №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» не допускается использование земельных участков в целях:

а) 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;

б) 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, использования земельных участков в целях 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.

Граница СЗЗ представлена на рисунке 4.5. По результатам расчетов рассеивания и оценки физического воздействия корректировка внешней границы санитарно-защитной зоны при реализации проекта не требуется.



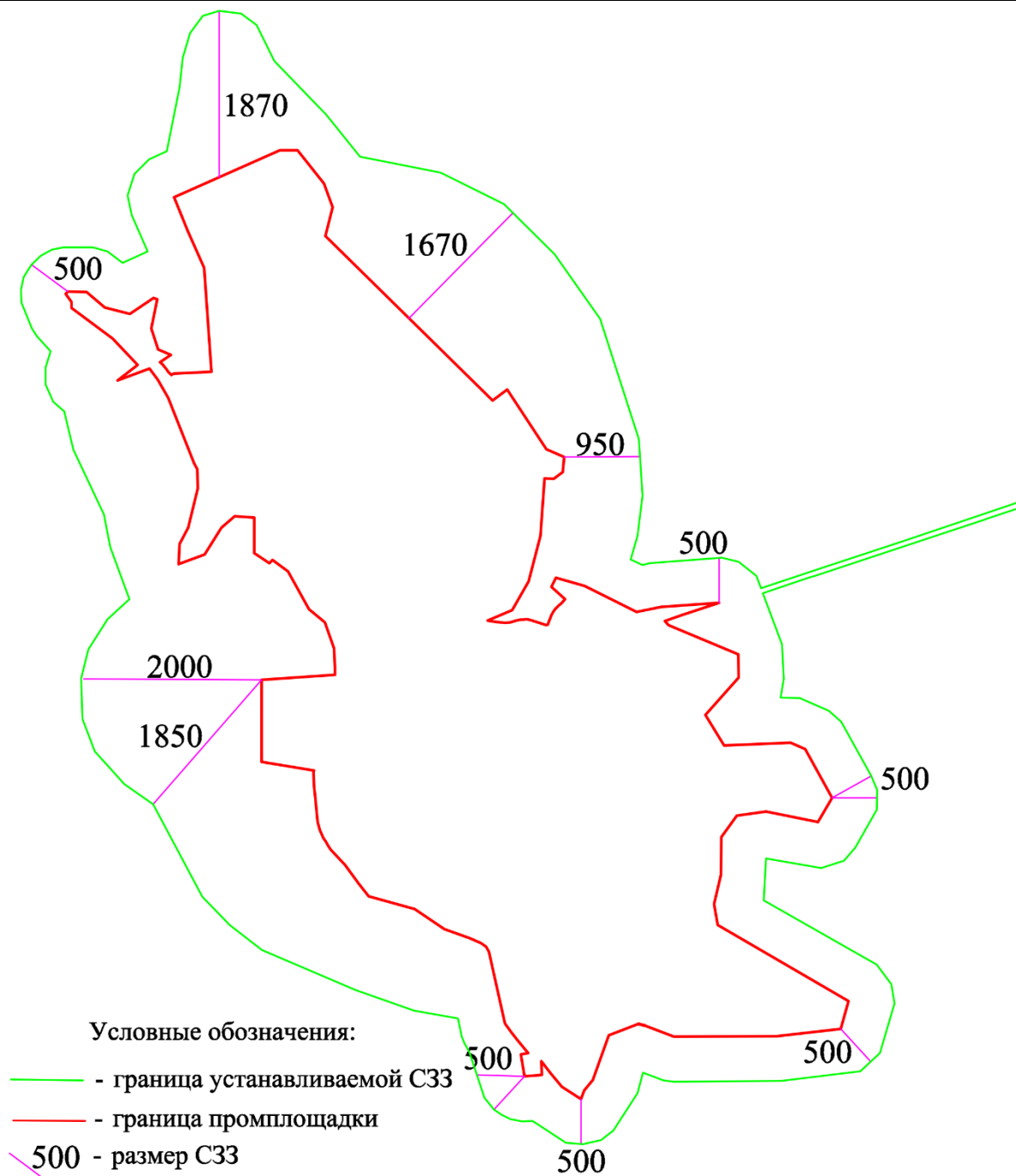


Рисунок 4.5- Граница санитарно-защитной зоны

## 5 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

### 5.1 Оценка существующего состояния гидросферы района

Район изысканий находится в пределах Среднесибирского плоскогорья и относится к горнотаежной зоне с типичным среднегорным рельефом местности. В геоморфологическом отношении площадка изысканий находится на водораздельной части долин реки Енашимо и ручья Малая Гурахта.

В административном отношении территория приурочена к Красноярскому краю Северо-Енисейского района, Олимпиадинский ГОК на базе месторождения «Благодатное».

Основным крупным водотоком на территории расположения площадки является р. Енашимо в верхнем течении. Речная сеть бассейна реки Енашимо хорошо развита, имеет множество ручьев различной длины. Абсолютные отметки вершин находятся в пределах 800 - 1100 м (Енашиминский Полкан – 1125 м). Площадка расположена на высоте 770-800 м над уровнем моря, средняя абсолютная отметка – 780 м. Относительные превышения водоразделов над днищами долин составляют 100 - 200 м, достигая 300 м. Склоны долин чаще пологие (до 20°), реже крутые (до 25° - 30°). Местность сильно задернована, нередко заболочена. Гипсометрически площадка расположена в районе наивысших абсолютных отметок Енисейского кряжа, в пределах его Центрального поднятия. Отсюда берут начало реки, текущие как на север, в бассейн Подкаменной Тунгуски (р. Енашимо с её притоками, руч. Олимпиадинский и Иннокентьевский, р. Тея с притоком Тырада), так и на юг, в систему Большого Пита (р. Чиримба с притоком Полуторник). Общая площадь водосбора р. Енашимо составляет 1690 кв. км, длина 120 км. Река Енашимо берёт начало в северных отрогах хребта Полканский, в 5 км южнее г. Сопи-Гора и впадает в р. Тея с правого берега на расстоянии 114 км от устья. Бассейн реки вытянут с юга на север. Граница водосбора проходит на юге с притоками р. Большой Пит, на востоке с р. Иочимо, на севере и западе с р. Тея и её небольшими притоками.

По характеру водного режима водотоки района изысканий относятся к рекам с весенне-летним половодьем с паводками в теплый период года. За период весеннего половодья (май -июнь) здесь проходит более 60% годового стока, за зиму немногим более 10%. Весеннее половодье начинается в первой декаде мая и продолжается в среднем на малых реках около 30 дней и около 60 дней для больших рек, изменяясь от 48 до 74 суток. Продолжительность дождевых паводков колеблется в пределах от 3 до 11 суток и их максимальные расходы значительно уступают максимальным расходам половодья. Основной составляющей стока весеннего половодья являются талые воды (80-85% стока половодья).

Ближайшими водотоками к участку изыскания с северной стороны ориентировочно в 1,6 км. р. Енашимо, с восточной стороны ориентировочно в 1,3 км. руч. Малая Гурахта.

#### Гидрогеологические характеристики

В районе размещения проектируемых объектов проводились физико-химические исследования подземных вод. Была отобрана 1 проба грунтовой воды. Опробование и оценка загрязненности подземных вод производилась для оценки качества воды, не используемой для водоснабжения, но являющейся компонентом природной среды,

подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений. Грунтовые воды являются безнапорными.

Результаты анализов представлены в таблице 5.1

Таблица 5.1 - Содержание нормируемых микроэлементов по результатам химического анализа, мг/дм<sup>3</sup>

Определяемый показатель	Скв. №08/2021/6, мг/дм <sup>3</sup>	ПДК*
Медь	0,81	1
Цинк	1,19	1
Свинец	0,093	0,01
Никель	0,81	0,02
Марганец	более 10	0,1
Железо	более 50	0,3
Барий	1,5	0,7
Стронций	менее 0,5	7,0
Титан	9,1	0,1
Алюминий	более 50	0,2
Молибден	0,032	0,07
Бериллий	0,0148	0,0002
Бор	0,336	0,5
Кремний	более 0,5	20
Литий	менее 0,015	0,03
Селен	0,0121	0,01
Ртуть	0,79	0,0005
Мышьяк	более 0,5	0,01
Сульфат-ион	108	500
Фторид-ион	0,63	1,5
Роданид-ион	0,039	0,1
Сухой остаток	706	1000
Жесткость общая	5,7	10,0
Перманганатная окисляемость	2,24	7,0
Цианиды	менее 0,005	0,07
Бромид-ион	менее 0,05	0,2
Ксантогенаты	менее 0,015	0,1

\* 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».

Как видно из таблицы концентрации следующих загрязняющих веществ в подземной воде медь, стронций, молибден, бор, кремний, литий, сульфат-ион, фторид-ион, роданид-ион, сухой остаток, жесткость общая, перманганатная окисляемость, цианиды, бромид-ион, ксантогенаты не превышают допустимых норм, установленных СанПиН 2.1.3684–21.

В грунтовых водах отмечается превышение ПДК по содержанию цинка, свинца, никеля, марганца, железа, бария, титана, алюминия, бериллия, селена, ртути, мышьяка.

## 5.2 Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды

Основным источником воздействия на поверхностные и подземные воды является нарушение поверхностного стока при проведении строительных работ, при планировочных работах и перемещении земляных масс.

На территории выделены следующие основные формы ожидаемого воздействия проектируемых объектов на водные ресурсы:

- нарушение режима поверхностного стока рек района и их притоков;
- воздействие на режим питания подземных вод вследствие нарушения естественного растительного покрова, изменения характеристик склонов и природных показателей почв и грунтов.

Реализация проекта в границах существующей промплощадки на ранее нарушенных землях, а также предусмотренные проектом мероприятия по охране поверхностных и подземных вод позволят значительно минимизировать воздействие проектируемых объектов на поверхностные и подземные воды.

Проведение работ в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос проектом не предусматривается, изъятие водных ресурсов из поверхностных водотоков в проекте не предусмотрено. Ввиду расположения площадки в границах существующего предприятия дополнительной потери стока с площади размещения объекта проектирования не будут. Реализация проекта в целом не приведет к потере стока водной средой района расположения предприятия.

Воздействие на подземные воды возможно в виде нарушения режима питания подземных вод, а также в результате привноса с поверхности загрязняющих веществ. Строительными работами не предусматривается проведение работ на уровне подземных вод. В границах площадки строительства ожидается изменение режима питания подземных вод в виде сокращения поступления дождевых и талых вод с площадки в виде фильтрата. Площадка строительства обеспечивается системой сбора и отведения поверхностного стока в существующую систему ливневой канализации, что исключает поступление загрязненных поверхностных вод в подземные горизонты. С площадки строительства возможно поступление загрязняющих веществ в подземные воды в результате проливов нефтепродуктов при неисправности используемой строительной техники. Данный риск минимизируется за счет использования исправной техники, исключении заправки техники на площадке строительства.

Аналогично при эксплуатации проектируемого объекта весь поверхностных сток будет отводиться в существующую систему ливневой канализации. Опасные гидрогеологические факторы на площадке строительства отсутствуют. Воздействие на подземные воды как элемент геологической среды оценивается как незначительное. Воздействие при аварийных ситуациях рассматривается в отдельном разделе.

Вывоз снега с территории площадки при необходимости осуществляется на территорию отвального хозяйства ОГОКа. Эксплуатация хвостового хозяйства предусматривает сбор и отведение в водооборот ГОК всех видов сточных вод, в том числе талых. Ввиду обращения со снегом силами предприятия согласование мест вывоза снега с администрацией района не требуется.

### **5.3 Обоснование решений по водопотреблению и водоотведению.**

#### **Период строительства**

##### **Водопотребление.**

Проектируемый объект находится на существующей промплощадке предприятия на базе месторождения Благодатное, в значительном удалении от водных объектов.

На период строительных работ предусматривается организация хозяйственно-питьевого водоснабжения работающих.

Все рабочие обеспечиваются качественной питьевой водой, отвечающей требованиям СП 2.2.3670-20. Для оценки качества питьевой воды установленным требованиям проводится ее лабораторный контроль.

Питьевая вода на площадке строительства предусматривается бутилированная.

Хранение баков с водой предусматривается в зданиях вагон-бытовок.

Расчет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды площадок ведения работ произведен на основании (СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий, таблица А.2, норма водопотребления на 1 работающего,  $Q_{нв} = 25$  л/смену).

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды участков ведения строительных работ составит:

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды участков ведения строительных работ составит:

$$Q = 2n \cdot Q_{нв} / 1000 = 2 \cdot 64 \cdot 25 / 1000 = 3,2 \text{ м}^3/\text{сут.}, \quad (5.1)$$

где  $Q_{нв}$  – норма водопотребления на 1 работающего,  $Q_{нв} = 25$  л/смену ( $n$  – количество работающих, на площадке строительства ( $n = 64$  чел))

Проживание вахтовых работников, работающих на строительстве объектов, предусматривается в стройгородке БГОК в общежитиях с обеспечением коммунально-бытовыми удобствами.

Период строительства и подготовки территории составляет 181 д. За весь период строительства расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 579,2 м<sup>3</sup>

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

В производственных нуждах вода не используется в период строительства.

#### **Водоотведение.**

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков в период строительства предусматривается в виде вывоза содержимого биотуалетов на существующие биологические очистные сооружения предприятия. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков осуществляется по мере накопления. Согласно ВСН 199-84 «Проектирование и строительство временных поселков транспортных строителей» П. 5.18 предусмотрен 1 биотуалет на 12 чел. При общей численности строителей 64 чел, достаточно 6 ед.

Объемы водоотведения бытовых стоков на площадке строительства принимаются равными объемам водопотребления и составит 3,2 м<sup>3</sup> в сутки

С целью сбора поверхностного стока и предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод на весь период работ по строительству сооружений проезжая часть, прилегающая к площадкам строительства должна подвергаться регулярной очистке.

Поверхностные сточные воды на площадке строительства образуются в процессе выпадения дождей и таяния снега. Территория промплощадки огораживается от стока путем устройства водоотводных канав трапецеидального сечения глубиной не менее 0,6 м, шириной по дну не менее 0,6 м, крутизной откосов не менее 1:1,5 и продольным уклоном не менее 0,005. Бровка временных водоотводных канав должна возвышаться над уровнем воды не менее чем на 0,2 м.

Проектом предусматривается отвод поверхностных вод с территории ведения строительных работ в ёмкость сбора поверхностных вод объемом 3 м<sup>3</sup>. Периодичность вывоза осуществляется по мере накопления. На участках ведения работ, где невозможно организовать отвод поверхностных стоков в существующую емкость, организуется зумпф, откуда перекачиваются в ёмкость сбора поверхностных вод.

Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод

Среднегодовой объем дождевых вод ( $W_D$ ) определяется по формуле:

$$W_D = 10 \cdot \psi_D \cdot h_D \cdot F,$$

где  $F$  – общая площадь стока, га=1,288;

$h_D$  – слой осадков, мм, за теплый период года (435 мм, согласно СП 131.13330.2020);

$\psi_D$  – общий коэффициент стока дождевых вод, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока для разного вида поверхностей (по таблице 7 СП 32.13330.2018):

- грунтовые покрытия – 0,2;

Среднегодовой объем дождевых вод ( $W_D$ ) составит:

$$W_D = 560,28 \text{ м}^3$$

Среднегодовой объем талых вод ( $W_T$ ) определяется по формуле:

$$W_T = 10 \cdot \psi_T \cdot h_T \cdot F \cdot K_y,$$

где  $F$  – общая площадь стока, га=1,288;

$h_T$  – слой осадков, мм, за холодный период года (76 мм согласно СП 131.13330.2018);

$\psi_T$  – общий коэффициент стока талых вод – 0,5;

$K_y$  – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега - 0,5.

Среднегодовой объем талых вод ( $W_T$ ) составит:

$$W_T = 244,72 \text{ м}^3$$

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод ( $W_r$ ) составит:

$$W_r = W_D + W_T = 805,00 \text{ м}^3$$

**Определение суточных объемов поверхностных сточных вод**

Объем суточного дождевого стока ( $W_{\text{сут}}$ ) от расчетного дождя определяется по формуле:

$$W_{\text{сут}} = 10 \cdot h_{\text{сут}} \cdot \psi_D \cdot F$$

где  $h_{\text{сут}}$  – максимальный суточный слой осадков за дождь, мм, (62 мм согласно СП 131.13330.2018);

$\psi_D$  – общий коэффициент стока дождевых вод, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока для разного вида поверхностей (по таблице 7 СП 32.13330.2018):

грунтовые покрытия – 0,2;

$F$  – общая площадь стока, га =1,288.

Объем дождевого стока ( $W_{\text{сут}}$ ) от расчетного дождя отводимый на очистные сооружения составит:

$$W_{\text{сут}} = 278,208 \text{ м}^3$$

Максимальный суточный объем талых вод ( $W_T^{\text{сут}}$ ) в середине периода снеготаяния определяется по формуле

$$W_T^{\text{сут}} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \alpha \cdot \psi_T \cdot K_y$$

где  $\psi_T$  – общий коэффициент стока талых вод - 0,5;

$F$  – общая площадь стока, га=1,288;

$K_y$  – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега – 0,5;

$h_c$  – слой талых вод за 10 дневных часов, мм, принимается в зависимости от расположения объекта, 14 мм (согласно пункта 7.3.4 и таблицы 12 «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»);

$\alpha$  – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, 0,8.

Максимальный суточный объем талых вод составит:

$$W_T^{\text{сут}} = 36,064 \text{ м}^3$$

Сведения о составе поверхностного стока, отводимого с площадки строительства приведен в таблице 5.2 на основании «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», ФГУП «НИИ ВОДГЕО».

Таблица 5.2 - Состав поверхностного стока

Загрязняющие компоненты (поверхностный сток)	Дождевой сток	Талый сток
Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	2000	4000
БПК <sub>20</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	90	150
нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	18	25

Балансовая схема водоотведения и водопотребления на период строительства для площадки строительства представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Баланс водопотребления и водоотведения. Площадка строительства.

Период строительства

Наименование объекта	Водопотребление (Хозяйственно-питьевое)		Водоотведение (Хозяйственно-питьевое),	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период строительства	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /период строительства
Стройплощадка	3,2	579,2	3,2	579,2

## 5.4 Обоснование решений по водопотреблению и водоотведению.

### Период эксплуатации

#### Водопотребление.

На площадке проектируемого объекта имеются существующие сети хозяйственно – питьевого и горячего водопровода, производственного водоснабжения.

Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения - существующий водозабор месторождения «Благодатное» на р. Широкий производительностью 2400 м³/сут.

Существующее производственное водоснабжение состоит из нескольких циклов:

- оборотное производственное водоснабжение из отстойного пруда хвостохранилища;

- оборотное водоснабжение со слива сгустителя.

Проектом предусматривается:

- производственное водоснабжение сгустителей 68-1/3 и 68-2.

Производственное водоснабжение сгустителей 68-1/3 и 68-2 предусматривается для технологических нужд (гидроподпор технологических насосов, промывка всаса насосов, пеногашение, размыв конуса сгустителей).

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды данным проектом не предусмотрено.

Наружное пожаротушение сгустителей осуществляется от существующего пожарного гидранта. Расход воды на наружное пожаротушение сгустителей – 10 л/с. Продолжительность тушения – 3 ч. Внутреннее пожаротушение сгустителей не требуется.

Расход воды на производственные нужды проектируемых объектов представлен в таблице 5.4.

Таблица 5.4 - Расчётные расходы воды на производственные нужды проектируемых объектов

Наименование потребителя	Производственное водоснабжение, ВЗ						Примечание
	Сгуститель 68-1/3			Сгуститель 68-2			
	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	
Пеногашение	561,60	23,40	6,50	1728,00	72,00	20,00	Пост. 24 ч
Гидроподпор насосов	43,20	1,80	0,50	43,20	1,80	0,50	Пост. 24 ч
Станция приготовления флокулянта	11,66	0,49	0,135	11,66	0,49	0,135	Пост. 24 ч
Размыв сгустителя	34,20	34,20	9,50	34,20	34,20	9,50	Период . 1 ч
Промывка всаса насосного оборудования	1,80	1,80	1,00	17,10	17,10	9,50	Период . 0,5 ч

В таблице учтены постоянные расходы и периодические расходы по участкам. Включение участков с периодическими расходами подбирается службой эксплуатации во время пуско-наладочных работ. Качество воды в производственном трубопроводе соответствует технологическому регламенту.

Система горячего водоснабжения проектом не предусмотрено.

### Водоотведение.

В районе проектирования имеются существующие сети бытовой и ливневой канализации.

Существующие сети бытовой канализации отводят бытовые сточные воды на существующие очистные сооружения ЗИФ-4.



Ливневая канализация отводит поверхностный сток системой водоотводных лотков и трубопроводов в хвостохранилище. В водоотводные лотки сток направляется по средствам вертикальной планировки площадки ЗИФ-4.

Новых сетей канализации проектом не предусматривается.

На проектируемой площадке перерабатывающего комплекса имеется существующая сеть ливневой канализации, выполненная водоотводными лотками. По водоотводным лоткам поверхностный сток направляется в трубопроводную сеть и далее в хвостохранилище.

В связи с установкой на существующей водосборной площади сгустителей, коэффициент стока изменится. Сгуститель представляет собой открытую сверху емкость, поверхностный сток, попадающий в него уходит в технологический процесс, таким образом нагрузка на существующую ливневую канализацию ЗИФ-4 уменьшается на объем попадаемого в сгустители поверхностного стока.

Количество осадков за год -580 мм, в том числе за холодный период 151 мм.

Площадь, занимаемая сгустителями – 0,04 га

Среднегодовой объем дождевых вод определяем по формуле

$$W_r = W_d + W_t, \text{ где}$$

$W_d$  - среднегодовой объем дождевых

$W_t$  - среднегодовой объем талых

Среднегодовой объем дождевых вод определяем по формуле

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F, \text{ где}$$

$\Psi_d$  – общий коэффициент стока дождевых вод

- водонепроницаемой поверхности – 0,6-0,8;

$h_d$  – слой осадков, мм, за тёплый период года;

$F$  – площадь стока коллектора, га

$$W_d = 10 \cdot 429 \cdot 0,8 \cdot 0,04 = 137,28 \text{ м}^3/\text{год}$$

Среднегодовой объем талых вод определяем по формуле

$$W_t = 10 \cdot h_t \cdot \Psi_t \cdot K_y \cdot F, \text{ где}$$

$K_y$  - коэффициент, учитывающий уборку снега.

$h_t$  - слой осадков, мм, за холодный период года;

$\Psi_t$  - общий коэффициент стока талых вод

$K_y = 1$ ,  $K_y$  где площадь, очищаемая от снега, 0,210га

$$W_t = 10 \cdot 151 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,04 = 30,20 \text{ м}^3/\text{год}$$

Таким образом, среднегодовой объем поверхностного стока равен:

$$W_r = 137,28 + 30,20 = 167,48 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Объем дождевого стока от расчетного дождя определяется по формуле:

$$W_{oc} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \psi_{mid}, \text{ где}$$

$\psi_{mid}$  – средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока  $\psi_i$  для разного вида поверхностей:

- водонепроницаемые поверхности – 0,95;

-  $h_a$  – максимальный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме и равен 16,41

$$W_{oc} = 10 \cdot 16,41 \cdot 0,04 \cdot 0,95 = 6,24 \text{ м}^3$$

Суточный объем талых вод определяется по формуле:

$$W_{тсут} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \alpha \cdot \Psi_t \cdot K_y, \text{ где}$$

$h_c$  - слой талых вод за 10 дневных часов при заданной обеспеченности, мм;

F - площадь стока, га;

$\alpha$  - коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, допускается принимать 0,8;

$\Psi_t$  - общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5 - 0,8);

$$W_{\text{сут}} = 10 \cdot 11 \cdot 0,04 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 = 1,76 \text{ м}^3$$

Дренажных вод проектом не предусмотрено.

### 5.5 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

К мероприятиям по рациональному использованию водных ресурсов и охране вод от истощения и загрязнения в целом на предприятии относятся:

- соблюдение норм удельного водопотребления;
- применение современной запорной арматуры, материалы, конструкция и качество которой позволяют уменьшить возникновение протечек и порывов трубопроводов, обеспечить непрерывность в работе систем водоснабжения (арматура с керамическими уплотнениями, сёдлами из нержавеющей стали, клапанами из высококачественной резины и синтетических уплотнителей и т. д.);
- выделение и соблюдение режима зон санитарной охраны;
- использование внутреннего и наружного оборотного водоснабжения;
- использование на технические нужды воды с карьера (система скважинного водопонижения и система карьерного водоотлива)
- проведение экологического мониторинга состояния водных ресурсов;
- учет потребления хозяйственно-питьевой и технической воды в рамках системы производственного контроля;
- все площадки предприятия оборудуются специализированными сооружениями по сбору и очистке поверхностных сточных вод до требований рыбохозяйственных нормативов, а также сооружениями, обеспечивающими отвод дождевых и талых вод с прилегающих ненарушенных природных территорий (нагорные, водоотводные каналы).

Одним из важнейших водоохранных мероприятий для предотвращения загрязнения и истощения водотока, находящегося в районе проектируемого предприятия является соблюдение водоохранных зон водных объектов, установленных, в соответствии с Водным кодексом:

- для реки Енашимо длиной 120 км ширина водоохранной зоны 200 м.
- для руч. Широкий длиной 15 км ширина водоохранной зоны 100 м;
- для руч. Благодатный, Викторовский, Рождественский, Малая Гурахта длиной менее 10 км ширина водоохранной зоны 50 м.

В границах водоохранной зоны запрещается:

- размещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах прибрежных защитных полос, установленных для водных объектов района проектируемого предприятия 30-50 м, дополнительно запрещается:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов.

Поддержание в надлежащем состоянии водоохранных зон и прибрежных полос возлагается на предприятие, в пользовании которого находятся земельные участки, расположенные в пределах водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Ближайшими водотоками к участку изыскания с северной стороны ориентировочно в 1,6 км. р. Енашимо, с восточной стороны ориентировочно в 1,3 км. руч. Малая Гурахта. Проектные решения не затрагивают прибрежные и водоохранные зоны водных объектов.

Поддержание в надлежащем состоянии водоохранных зон и прибрежных полос возлагается на предприятие, в пользовании которого находятся земельные участки, расположенные в пределах водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Охрана водосборных площадей водных объектов предполагает их восстановление - восстановление экологического режима и объема стока, водохранилищ, пойм, водоохранных зон, берегоукрепление, компенсационные мероприятия.

Принятые в проекте технические решения позволяют свести воздействие на водосборные площади района к минимуму.

Воздействие на водосборные площади будет выражаться в сборе поверхностных сточных вод с площадки.

В целом, воздействие на водную систему района будет минимальным, все площадки предприятия оборудуются специализированными сооружениями по сбору и очистке поверхностных сточных вод, а также сооружениями, обеспечивающими отвод дождевых и талых вод с прилегающих ненарушенных природных территорий (нагорные, водоотводные каналы).

После окончания работ предусмотрен комплекс мероприятий по рекультивации, который будет способствовать восстановлению естественного почво-растительного покрова.

Поддержание в надлежащем состоянии водоохранных зон и прибрежных полос возлагается на предприятие, в пользовании которого находятся земельные участки, расположенные в пределах водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Охрана водосборных площадей водных объектов предполагает их восстановление - восстановление экологического режима и объема стока, водохранилищ, пойм, водоохранных зон, берегоукрепление, компенсационные мероприятия.

Принятые в проекте технические решения позволяют свести воздействие на водосборные площади района к минимуму.

## **5.6 Расчет компенсационной платы за сброс загрязняющих веществ в водный объект**

Данный раздел не разрабатывается.

## **6 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

### **6.1 Характеристика образующихся отходов**

Одним из факторов техногенного воздействия на окружающую среду является образование в процессе хозяйственной деятельности предприятия и последующее размещение отходов производства и потребления.

Для минимизации образующихся отходов на окружающую среду предприятием производится их нормирование, возможное использование, накопление на специально оборудованных площадках, передача сторонним организациям либо захоронение на специализированных объектах.

Предприятие АО «Полюс Красноярск» имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности № (24) – 3868 - СОУР от 03.07.2017 г., а также документ №500 об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 10.05.2018 г. (приложение Р тома 8.1.2). В приложении С тома 8.1.2 представлены лимиты об утверждении нормативов образования отходов, утвержденные приказом Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва №500 от 10.05.2018 г. Договора на прием отходов представлены в приложении Т тома 8.1.2.

#### **Образование отходов в период строительства**

Источником образования отходов на период строительства будут являться используемая строительная техника, рабочий персонал, а также непосредственно строительные работы.

В процессе строительных работ будет использоваться существующая строительная техника и автотранспорт. Эксплуатация строительной техники и автомобильного транспорта будет связана с образованием типичного перечня видов отходов: масла моторные отработанные; масла трансмиссионные отработанные; масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены; аккумуляторы свинцовые отработанные неразобранные, с электролитом; фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные; фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные; фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные; покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные; лом и отходы содержащие незагрязнённые черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.

На строительной площадке не предусмотрено обслуживание строительной техники. Так как работы по установке дополнительных сгустителей флотоконцентрата главного корпуса ОРП и О ЗИФ-4 месторождения «благодатное» планируется вести силами подрядной организации, то отходы, образующиеся от строительной техники в период строительства, будут являться собственностью данной подрядной организации.

Проживание рабочих на период строительства предусмотрено в общежитии вахтового поселка. В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительстве объекта будет образовываться мусор от офисных и бытовых помещений несортированный, обувь, комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в

смеси, утратившие потребительские свойства, респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства.

Строительные работы будут характеризоваться образованием таких видов отходов как:

Перечень образующихся отходов для периода строительства составлен с учетом перечня видов строительных материалов, используемых на площадке строительства, а также с учетом действующей на предприятии схемы обращения с отходами.

- отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ;
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- отходы цемента в кусковой форме;
- прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов.
- лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме.
- отходы битума нефтяного строительного
- отходы изолированных проводов и кабелей
- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;
- шлак сварочный
- отходы упаковочной бумаги незагрязненной

Всего за период строительства проектируемого объекта образуются 16 видов отходов, в том числе:

- 1 класса опасности – 1 видов, общей массой 0,0001 т/год;
- 2 класса опасности – 1 видов, общей массой 0,125 т/год;
- 4 класса опасности – 7 видов, общей массой 1,318 т/год;
- 5 класса опасности – 7 вида, общей массой 53,972 т/год.

Суммарный объем образующихся отходов составит 55,4148 т/год.

Характеристика отходов, образующихся при строительстве проектируемого объекта, способы их удаления, возможность размещения, класс опасности, среднегодовые объемы образования и другие необходимые сведения представлены в таблице 6.1.

#### **Образование отходов при эксплуатации проектируемого объекта.**

Образование отходов в процессе эксплуатации проектируемого объекта будет связано с процессом растаривании реагентов, и образованием следующего вида отходов

- Отходы пленки незагрязненной;

На проектируемом участке используются следующие реагенты:

- флокулянт;
- известковое молоко.

Известковое молоко для корпусов ЗИФ-4 готовится на отдельном участке в корпусе приготовления реагентов и по межцеховой эстакаде по трубопроводам подается в расходные ёмкости, потребителям. Приготовление флокулянта (магнафлок) для сгустителей осуществляется непосредственно на участке, где установлены сгустители

В результате выхода из строя осветительных приборов будут образовываться следующие виды отходов: светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства.

Постоянный обслуживающий персонал при эксплуатации сгустителей не предусматривается.

Персонал для планово-предупредительных ремонтов, электроустановок и контрольно-измерительных приборов входит в состав соответствующих служб ЗИФ-4, а также общих служб ГОКа.

Численность работающего персонала в связи со строительством установки дополнительных сгустителей флотоконцентрата остается без изменений.

Настоящим проектом не предусматривается изменение действующей на предприятии схемы обращения с отходами. Образование новых видов отходов, не характерных для рассматриваемого, действующее в настоящее время предприятия, не ожидается.

В период эксплуатации образуются следующие отходы:

- 4 класс опасности 1 вида, массой 0,0098 т/год
- 5 класса опасности – 1 вид, массой 6,334 т/год;

Суммарный объем образующихся отходов в период эксплуатации составит 6,343 т/год.

Для минимизации влияния образующихся отходов на окружающую среду производится их нормирование, возможное использование, накопление на специально оборудованных площадках, передача на утилизацию, обезвреживание либо захоронение на специализированные объекты.

Характеристика отходов, образующихся при эксплуатации, способы их удаления, возможность размещения, класс опасности, среднегодовые объемы образования и другие необходимые сведения представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Характеристика отходов и способов их удаления (складирования).

Наименование отходов	Место образования отходов или процесс, в результате которого произведен отход	Код по ФККО	Агрегатное состояние	Периодичность образования	Количество отходов, т		Обращение с отходами			Примечание
					Год	Период строительства	Передано другим предприятиям	Размещено на полигонах, хвостохранилище	Использовано (утилизировано) на предприятии	
Период строительства										
I – класс опасности										
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Замена ламп	4 71 101 01 52 1	изделия из нескольких материалов	В период эксплуатации	-	0,0001	0,0001	-	-	Передается ООО «Термика»
III-класс опасности										
Отходы битума нефтяного строительного	Строительная площадка	8 26 111 11 20 3	Твердое	За период строительства	-	0,125	0,125	-	-	Передача АО «Зеленый город»
IV-класс опасности										
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	Строительная площадка	8 90 000 01 72 4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	За период строительства	-	0,047	-	0,047	-	Полигон ПО
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Строительная площадка	733 100 01 72 4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	В период строительства		2,56	-	2,56		Полигон ТБО
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Строительная площадка	4 02 110 01 62 4	изделие из нескольких волокон	За период строительства	-	0,239	-	0,239	-	Полигон ПО
Шлак сварочный	Строительная площадка	9 19 100 02 20 4	Твердое	За период строительства	-	0,32	0,32	-	-	Передача АО «Зеленый город»
Обувь, комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Строительная площадка	4 31 141 91 52 4	Изделия из нескольких материалов	За период строительства	-	0,311	0,311	-	-	Передача АО «Зеленый город»
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	Строительная площадка	4 91 105 11 52 4	Изделия из нескольких материалов	За период строительства	-	0,0064	0,0064	-	-	Передача АО «Зеленый город»
Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	Строительная площадка	4 91 103 21 52 4	Изделия из нескольких материалов	За период строительства	-	0,350	0,350	-	-	Передача АО «Зеленый город»
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Строительная площадка	4 68 112 02 51 4	Изделие из одного материала	За период строительства	-	0,045	-	0,045	-	Полигон ПО



Наименование отходов	Место образования отходов или процесс, в результате которого произведен отход	Код по ФККО	Агрегатное состояние	Периодичность образования	Количество отходов, т		Обращение с отходами			Примечание
					Год	Период строительства	Передано другим предприятиям	Размещено на полигонах, хвостохранилище	Использовано (утилизировано) на предприятии	
V – класс опасности										
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Строительная площадка	4 61 010 01 20 5	Твердое	За период строительства	-	0,57	0,57	-	-	Передача ООО «Втормет»
Отходы цемента в кусковой форме	Строительная площадка	8 22 101 01 21 5	Кусковая форма	За период строительства	-	44,069	-	44,069	-	Полигон ПО
Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	Строительная площадка	3 05 291 91 20 5	Твердое	За период строительства	-	4,64	-	4,64	-	Полигон ПО
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Строительная площадка	9 19 100 01 20 5	Твердое	За период строительства	-	0,048	-	0,048	-	Полигон ПО
Отходы упаковочной бумаги незагрязненной	Строительная площадка	4 05 182 01 60 5	Изделия из волокон	За период строительства	-	0,0043	0,0043	-	-	Передача АО «Зеленый город»
Отходы изолированных проводов и кабелей	Строительная площадка	4 82 302 01 52 5	Изделия из нескольких материалов	За период строительства	-	0,0004	0,0004	-	-	Передача АО «Зеленый город»
Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	Строительная площадка	3 05 291 91 20 5	Твердое	За период строительства	-	4,64	-	4,64	-	Полигон ПО
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Строительная площадка	4 91 101 01 52 5	Изделия из нескольких материалов	За период строительства	-	0,0006	-	0,0006	-	Полигон ПО
Период эксплуатации										
IV-класс опасности										
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	Замена элементов освещения	4 82 427 11 52 4	изделия из нескольких материалов	В период эксплуатации	0,0098	-	0,0098	-	-	Передача специализированной организации по договору
V – класс опасности										
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	Растаривание реагентов	4 34 110 02 29 5	Прочие формы твердых веществ	В период эксплуатации	0,302	-	0,302	-	-	Передача АО «Зеленый город»
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Распаковка сырья и материалов, поступающих на предприятие в деревянной таре	4 04 140 00 51 5	Изделие из одного материала	В период эксплуатации	6,032	-	-	6,032	-	Полигон ПО

## 6.2 Обоснование количества образующихся отходов на объекте. Период строительства

Отходы строительных материалов, образующиеся во время строительных работ, относятся к трудноустраняемым потерям.

Потери, образующиеся при соблюдении правил производства работ по СНиП, при рациональном расходе материалов, относятся к трудноустраняемым потерям.

Величина образования этих видов отходов определяется в соответствии с «Методика по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», утвержденной Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №15/пр от 16.01.2020 г.

### Расчет объемов образования строительных отходов

Расчет образования отходов при строительстве определен согласно «Методика по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», утвержденной Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №15/пр от 16.01.2020 г.

Объемы основных строительных материалов определены проектом организации строительства.

Расчет количества отходов определяется умножением расхода соответствующего строительного материала на его типовую норму потерь:

$$M_i = m_i \times K_i / 100 \quad (6.1)$$

где:  $M_i$  – масса образования  $i$  – го вида отходов, т;

$m_i$  – общая масса  $i$  – го вида строительного материала, т;

$K_i$  – норма потерь  $i$  – го вида строительного материала (%).

Масса применяемых строительных материалов по площадкам строительства принята согласно проекту организации строительства. Расчет образования отходов строительных материалов представлен в табл. 6.2.

Таблица 6.2 - Расчет образования отходов строительных материалов за период строительства

Наименование материала	Кол-во используемого материала		Плотность, т/м3	Норматив образования отходов, %	Наименование отхода	Масса отхода, т
	м3	т				
Строительные работы						
Электроды	-	3,2011	-	15	9 19 100 01 20 5 Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,048
Трубы стальные	-	3,359	-	1,0	4 61 010 01 20 5 Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	0,57
Проволока канатная	-	1,071		1,0		
Металл	-	52,843	-	1,0		

Наименование материала	Кол-во используемого материала		Плотность, т/м3	Норматив образования отходов, %	Наименование отхода	Масса отхода, т
	м3	т				
Краска, грунтовка, эмаль, мастика	-	0,473		3	4 68 112 02 51 4 Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	0,045 (в т.ч. 0,014 т (краски, эмали и т. д. +0,031 т. тара)
Провода	-	0,0154	-	3	4 82 302 01 52 5 Отходы изолированных проводов и кабелей	0,00046
Трубы пластиковые и полиэтиленовые	-	1,332	-	2,0	890 000 01 72 4 Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	0,047
Плиты из минеральной ваты	1,264	0,050	0,04	3,0		
Плиты пенополистирольные	55,66	0,66	0,012	3,0		
Картон строительный	-	0,0022	-	-	4 05 18 3 01 60 5 Отходы упаковочного картона незагрязненные	0,0043
Раствор готовый кладочный	8,47	20,32	2,4	2	8 22 101 01 21 5 Отходы цемента в кусковой форме	44,069
Бетон тяжелый	909,64	2183,13	2,4	2		
Битумы	-	4,168	-	3	8 26 111 11 20 3 Отходы битума нефтяного строительного	0,125
Древесина	297,93	154,923	0,52	3	3 05 291 91 20 5 Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	4,647

*Расчет объемов образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).*

Объем образования мусора от офисных и бытовых организаций определяется по формуле:

$$M_{\text{тбо}} = N_p \times q_{\text{мбп}}, \text{ т} \quad 6.2$$

где  $N_p$  – списочная численность работающих, чел.;

$q_{\text{мбп}}$  – норматив образования мусора от бытовых помещений организаций для предприятий на одного сотрудника, 0,04 т/год на одного рабочего в соответствии с «Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник Академии коммунального

хозяйства им. К.Д. Памфилова. Москва. 1997». Объем образования мусора от офисных и бытовых организаций составит:

$$M_{\text{тбо}} = (64 \times 0,04) = 2,56 \text{ т}$$

Период строительных работ – 181 дн (вместе с подготовительным периодом), объем образующихся отходов составит  $2,56/365 \times 181 = 1,269 \text{ т}$  за весь период строительства.

#### *Расчет объемов образования отходов от освещения строительной площадки*

Освещение площадки предусмотрено светильниками ПЗС-45 с лампами ДРЛ-700. Расчет образования отработанных ламп освещения, утративших потребительские свойства представлен в таблице 6.3. Расчет проводится по формуле 6.6.

Таблица 6.3 - Расчет образования отработанных ртутных ламп, утративших потребительские свойства

Тип светильника	Кол-во, шт.	Срок службы, ч	Вес, кг	Время эксплуатации ч/год	Масса отходов, т/период
ДРЛ700	2	20000	0,26	4380	0,0001

#### *Расчет объема образования шлака сварочного*

Расчет шлака от сварочных работ выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г. ГУНИЦПУРО по формуле:

$$M = C \times P, \text{ т} \quad (6.3)$$

где: М-масса образовавшегося шлака сварочного т;

С - удельный норматив образования отходов, доли от единиц - 0,1;

Р - масса израсходованных электродов, т.

$$M = 0,1 \times 3,201 = 0,32 \text{ т}$$

#### *Расчет объемов образования ветоши от окрасочных работ,*

Данный вид отходов учтен в составе отхода: отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ.

Для окрасочных работ используется агрегат высокого давления (1 ед.). Согласно справочным материал по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, норма расхода обтирочного материала составляет 0,1 кг на одного рабочего в смену. Агрегат работает в 1 смену, 6 дней. Объем отхода составит 0,0006т.

#### *Расчет объемов отхода защитных пластмассовых касок, утративших потребительские свойства, в среднем за год*

Отработанные пластмассовые защитные каски образуются на площадке строительства в результате утраты последними потребильских свойств.

Расчет количества отработанных касок произведен на основании сведений предприятия о количестве изделий (шт.), находящихся в носке, нормативных сроках носки изделий и средней массе одного изделия, согласно формуле:

$$M = \sum N_i / T \times m_i \times 0,001, \text{ т/год} \quad (6.4)$$

где: М – масса отработанных касок, т/год;

$N_i$  – количество изделий  $i$ -го вида, находящихся в носке (каска), шт.;

$T$  – нормативный срок носки изделия, лет;

$m_i$  – средняя масса одного изделия (каска)  $i$ -го вида, кг;

0,001 – коэффициент перевода размерности из килограммов в тонны.

Расчет количества отработанных касок произведен при условии ежегодной замены изделий. Результаты расчетов представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 - Расчет количества отработанных касок

Наименование изделия	Кол-во изделий, находящихся в носке, шт.,	Нормативный срок носки, лет	Масса одной ед. изделия, кг	Коеф. перевода размерности из килограммов в тонны	Масса отработанных касок, т/за период строительства
Каски защитные	64	2	0,300	0,001	0,0006

*Расчет объемов спецодежды из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившей потребительские свойства, незагрязненной*

К данному виду отходов относятся спецодежда, перчатки, рукавицы, потерявшие свои потребительские качества (износ). Расчет образования отхода проводится в соответствии с «Методикой оценки объемов образования отходов производства и потребления», Минприроды, М., 2003 г, по формулам:

$$M_{отх.} = (M_i \times N_i \times K_{изн} \times K_{загр} + M_j \times N_j \times K_{изн} \times K_{загр}) \cdot 10^{-3}, \text{ т} \quad (6.5)$$

$$N = P / T \quad (6.6)$$

где:  $N$  – количество вышедших из употребления изделий, шт.;

$P$  – количество изделий, находившихся в носке, шт.;

$T$  – нормативный срок носки (среднее);

$M_i, M_j$  – масса единицы изделия, кг;

$M_i$  – спецодежда – 1,2-3,0 кг;

$M_j$  – перчатки – 0,1 кг;

$N_i, N_j$  – количество вышедших из употребления изделий;

$N_i$  – спецодежда (1 комплект/год);

$N_j$  – перчатки (12 комплектов/чел год);

$K_{загр}$  – коэффициент загрязненности одежды;  $K_{загр} = 1,1$ ;

$K_{изн}$  – коэффициент потери массы изделия в процессе эксплуатации;  $K_{изн} = 0,8$ .

Результаты расчетов представлены в таблице 6.5

Таблица 6.5 - Расчет количества отработанной спецодежды

№ п/п	Наименование изделия	Кол-во изделий, находящихся в носке, шт., пар.	Нормативный срок носки, лет	Масса одной ед. изделия/ пары, кг	Коеф. перевода кг в т	Коеф. загрязненности одежды	Коеф. потери массы изделия в процессе эксплуатац.	Масса отхода, т/ период строительства
1	Костюм х/б	64	1	1,2	0,001	1,10	0,8	0,06
2	Костюм утепленный	64	1	2,0	0,001	1,10	0,8	0,112
3	Перчатки	64	12/год	0,1	0,001	1,10	0,8	0,067
Итого:								0,239

*Расчет объемов обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства*

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{\text{соб}} = 0,001 \times m_{\text{соб}} \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}} \times P_{\text{ф}} / T_{\text{н}}, \text{ т/год} \quad (6.7)$$

где:  $M_{\text{соб}}$  – масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год;

$m_{\text{соб}}$  – масса одной пары спецобуви в исходном состоянии, кг;

$K_{\text{изн}}$  – коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви данного вида в процессе эксплуатации, доли от 1 (резина 0,85...0,9; мягкие кожи 0,9...0,95; жесткие кожи 0,85...0,9; войлок 0,75...0,85);

$K_{\text{загр}}$  – коэффициент, учитывающий загрязненность спецобуви данного вида, доли от 1 (1,03...1,10);

$P_{\text{ф}}$  – количество пар изделий спецобуви данного вида, находящихся в носке, шт.;

$T_{\text{н}}$  – нормативный срок носки спецобуви данного вида, лет.

Таблица 6.6 - Расчет количества обуви, утратившие потребительские свойства

Наименование изделия	Кол-во изделий, находящихся в носке, шт пар	Нормативный срок использования	Масса одной единицы изделий, кг	Кэф., учитывающий потери массы изделия, доли от 1	Кэф., учитывающий загрязненность изделий, доли от 1	Масса отходов обуви, т/год
Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	64	1	4,92	0,9	1,1	0,311

*Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства*

При ведении строительных работ используются СИЗ в следующем объеме:

– очки защитные 1 шт/год на человека (64 шт/ за период строительства).

Масса одних защитных очков составляет 0,1 кг, общий объем отходов составит – 0,0064т.

*Респираторы, фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства*

При ведении строительных работ используются СИЗ в следующем объеме:

– респиратора, 1 шт/день на человека, (23360 шт/за период строительства);

Учитывая, что масса одного респиратора составляет 0,015 кг, общий объем отходов составит – 0,350 т за весь период строительства.

### 6.3 Обоснование количества образующихся отходов на период эксплуатации

Расчет объемов светильников со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства.

Для внутреннего и наружного освещения площадки предусматривается использовать светильники со светодиодными элементами.

Светодиодные светильники не содержат в своем составе опасных загрязняющих веществ, таких как фосфор и ртуть.

Ежегодный объем образования отработанных светодиодных светильников определен по формулам:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт./год}, \quad (6.8)$$

$$M = N \times m, \text{ т/год}, \quad (6.9)$$

где: N – количество светильников, подлежащих замене, шт.;

M – вес светильников, подлежащих замене, т;

n – количество светильников, используемых на предприятии, шт.;

T – количество часов работы одного светильника в год;

T<sub>p</sub> – срок службы светильников, ч;

m – вес одного светильника, т.

Учитывая, что очень большой срок службы (более 5 лет), замена светильников подлежит через 10-27 лет, поэтому, ежегодная масса отхода определяется как среднее значение, путем деления массы образующегося отхода (на конец эксплуатации) на весь срок службы.

Расчет образования светильников со светодиодными элементами, утратившими потребительские свойства представлен в таблице 6.7.

Таблица 6.7 - Расчет образования светильников со светодиодными элементами, утратившими потребительские свойства

Тип светильника	Кол-во светильников, шт.	Срок службы, ч	Вес, кг	Время эксплуатации ч/год	Масса отработанных светильников, т
Площадка складов №2					
IP54 НСП11-500-002, IP54	8	80000	7,2	8760	0,0063
IP55, УХЛ1, 5000К	1	50000	2,68	8760	0,0005
IP55, L-industry 24	2	50000	1,8	8760	0,0006
IP66 ДБО-15-ВНС-220-02	9	50000	0,8	8760	0,0013
IP67 Оптима СКУ 18	2	50000	3,4	8760	0,0012
Всего:					0,00986

Расчет объемов образования отходов пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненной

Отход представляет собой пустую тару из-под химических реагентов, которые поставляются на проектируемый объект. Количество пустой тары определяется исходя из расхода химических реагентов, применяемых в производстве, согласно таблице 5.4.1 технологического регламента. Расчет образования отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{п.т.} = T \times M_{у.т} \times 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (6.25)$$

где:  $T$  – кол-во тары/пленки, шт./год;

$M_{у.т.}$  – масса единицы упаковочной тары/пленки, кг./шт.;

$$T = M_{п.р} / M_{р.р}, \text{ шт./год} \quad (6.10)$$

где:  $M_{п.р}$  – годовой расход реагентов, т/год;

$M_{р.р}$  – масса реагента в единице тары (вес нетто), т/шт..

Расчет образования отходов тары представлен в таблицах 6.8.

Таблица 6.8 - Расчет объемов образования пустой полиэтиленовой пленки

Вид реагента	Вид тары	Годовой расход, т/год	Масса нетто, т	Кол-во тары, шт.	Масса единицы тары, кг./шт.	Объем отходов, т/год
Флокулянт	мешок	75,69	0,025	3028	0,100	0,302

*Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная.*

Отходы деревянной упаковки образуются в процессе распаковки сырья и материалов.

Все реагенты приходят на деревянных паллетах. Объем отходов определен из расчета 1 тонна реагентов на одну паллету (масса паллеты 20 кг)

Результаты расчетов приведены в таблице 6.9

Таблица 6.9 - Расчет количества деревянной тары, потерявшей потребительские свойства

Упаковочная тара	Масса реагентов т/год	Кол-во пустой тары, шт	Масса единицы тары, кг./шт	Масса отходов упаковки из фанеры, т/год
Паллеты	75,69	75,69	20	6,032



### 6.4 Оценка степени опасности отходов

Определение класса опасности образующихся отходов проводится в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утвержденным Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 №242.

В таблица 6.10 представлены коды и классы опасности для отходов, принятые в соответствии с ФККО.

Таблица 6.10 - Классы опасности и коды образующихся отходов

Вид отходов	Код по ФККО	Класс опасности
<i>Период строительства</i>		
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I
Отходы битума нефтяного строительного	8 26 111 11 20 3	III
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	733 100 01 72 4	IV
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV
Обувь, комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 91 52 4	IV
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	IV
Респираторы фильтрующие противогАЗоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	IV
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	IV
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	V
Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	3 05 291 91 20 5	V
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V
Отходы упаковочной бумаги незагрязненной	4 05 182 01 60 5	V
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	V
Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	3 05 291 91 20 5	V
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V
<i>Период эксплуатации</i>		
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	V
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	V

## 6.5 Характеристика мест накопления отходов

### Характеристика мест накопления отходов.

Обращение с отходами в период строительства и в период эксплуатации должно осуществляться в соответствии с санитарными правилами, изложенными в СанПиН 2.1-3684-21.

Обращение с каждым видом отходов производства осуществляется в зависимости от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

Накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов.

Хранение сыпучих и летучих отходов в открытом виде не допускается. Допускается хранение мелкодисперсных отходов в открытом виде при условии применения средств пылеподавления.

Условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для раздельного накопления и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

Накопление промышленных отходов I класса опасности допускается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; III - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV - навалом, насыпью, в виде гряд.

Накопление отходов I-II классов опасности должно осуществляться в закрытых складах раздельно.

При накоплении отходов во временных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;
- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);
- поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка).

На территории предприятия в месте накопления отходов на открытых площадках должна быть ливневая канализация за исключением накопления отходов в водонепроницаемой таре.

Конструкция и условия эксплуатации транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь промышленных отходов и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой.

### *Период строительства*

Оснащение площадки проведения строительных работ местами временного складирования отходов должно обеспечиваться привлекаемой строительной организацией. Принадлежность образующихся отходов юридическому лицу должна

решаться в соответствии с заключенным договором на проведение строительно-монтажных работ в соответствии со ст.4 №89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления». Места временного складирования отходов на период строительства должны быть оборудованы в соответствии с требованиями законодательства.

Мусор строительный мелкогабаритный накапливается в мусоросборниках и вывозится либо по договору со сторонней организацией. Крупногабаритные виды отходов складироваться навалом на площадке с твердым покрытием (раздельно лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, после формирования партии передается по договору. Возможно размещение отходов на собственных объектах размещения отходов ОГОК (в соответствии с лицензией на право обращения с отходами) при заключении договора строительной организации с АО «Полюс Красноярск».

На период строительства на площадке предусмотрены для ТКО и строительного мусора закрывающиеся металлические контейнеры. Контейнеры устанавливаются на ровной площадке с твердым покрытием. В холодное время суток, когда температура воздуха +5 °С и ниже, ТКО должны вывозиться не реже, чем раз в три дня. В остальное время года – ежедневно в соответствии с СанПиНом 42-128-4690-88.

Согласно ГОСТ Р 57678-2017 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов» при накоплении строительных отходов на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия

- открытые площадки и оборудование должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке, непосредственно на территории объекта образования строительных отходов или в непосредственной близости от него на участке, арендованном собственником, осуществляющим обращение со строительными отходами
- поверхность хранящихся насыпью строительных отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрыты брезентом, оборудованы навесом и т.д.);
- накопление строительных отходов и оборудования должно осуществляться на площадке с твердым, водонепроницаемым и химически стойким покрытием (асфальт, керамзитобетон, полимербетон и др.);
- при накоплении строительных отходов в открытых емкостях, размеры площадки должны превышать по всему периметру размеры емкостей для хранения на 1 м;
- емкости для накопления строительных отходов должны иметь маркировку с указанием наименования (вида) собираемого отхода.

Хозяйствующий субъект, в процессе хозяйственной деятельности которого образуются строительные отходы (отходопроизводитель), несет ответственность в порядке, установленном действующим законодательством, за соблюдение экологических, санитарных и противопожарных норм при сборе и временном хранении строительных отходов, а также за учет образующихся отходов и сохранность их свойств как вторичного сырья в течение всего периода временного хранения строительных отходов.

Сохранность строительных отходов (изделий и материалов), используемых в качестве вторичных материальных ресурсов, должна быть обеспечена на всех этапах подготовки и проведения работ при строительстве или демонтаже (сносе) объектов, а также их ремонте и реконструкции.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) накапливается в закрытых металлических контейнерах вместимостью 1,0 м<sup>3</sup> / 0,2 т.

#### *Период эксплуатации*

Отходы, образующиеся в период эксплуатации, необходимо накапливать в соответствии с действующей на предприятии схемой движения отходов.

Объекты накопления отходов позволяют накапливать образующееся количество отходов при соблюдении условий периодичности их вывоза.

Предельный срок накопления отходов должен составлять не более 11 месяцев.

На площадке ЗИФ-5 предусмотрены контейнеры для использованных светодиодных светильников – 0,7 м<sup>3</sup> (1 шт.); для отходов растаривания реагентов объемом 2 м<sup>3</sup> (4шт.), также площадка с твердым покрытием под деревянную тару, утратившие потребительские свойства.

#### **Характеристика мест размещения отходов.**

##### *Полигон твердых бытовых отходов.*

Площадка для размещения полигона для захоронения твердых бытовых отходов размещается в обособленном, свободном от застройки месте, на хорошо проветриваемой территории, не затопляемой ливневыми, талыми и паводковыми водами на отвале вскрышных пород «Восточный», что позволяет не занимать новые земельные участки.

После завершения эксплуатации полигона захоронения твердых бытовых отходов планируется провести его рекультивацию.

Расчетный срок эксплуатации полигона Т = 20 лет. Площадь участка для размещения полигона ТБО составляет 3,0 га.

Полигон представляет собой ряд траншей прямоугольной формы длиной по верху 55,0 м, шириной 12,0 м и глубиной 3,5 м заполняемых по очереди. Днище котлована запроектировано горизонтальным, предварительно выровнено и спланировано. В основании полигона устроен искусственный противофильтрационный экран из слоя суглинка с коэффициентом фильтрации 10-6 см/с толщиной 0,5 м, покрытый сверху слоем щебня толщиной 0,25 м.

Номер в ГРОРО 24-00082-3-00164-27022015 (2).

##### *Полигон промышленных отходов.*

На полигоне захоронения промышленных отходов планируется захоронение промышленных отходов 3-го, 4-го и 5-го класса опасности (кроме коммунальных). Площадка для размещения полигона для захоронения промышленных отходов размещается в обособленном, свободном от застройки месте, на хорошо проветриваемой территории, не затопляемой ливневыми, талыми и паводковыми водами на отвале вскрышных пород «Восточный», что позволяет не занимать новые земельные участки. Площадь участка для размещения полигона промышленных отходов составляет 4,02 га.

Полигон для захоронения промышленных отходов представляет собой ряд траншей прямоугольной формы длиной по верху 70,0 м, шириной 19,0 м и глубиной 3,5 м, заполняемых по очереди. Днище котлована запроектировано горизонтальным, предварительно выровнено и спланировано. В основании полигона устроен искусственный противофильтрационный экран из слоя суглинка с коэффициентом фильтрации 10-6 см/с толщиной 0,5 м, покрытый сверху слоем щебня толщиной 0,25 м. Территория полигона по периметру обвалована вынутым из котлована грунтом высотой до 2,0 м и шириной 5,0 м с целью возможности использования вынутого грунта для рекультивации полигона.

Номер в ГРОРО 24-00083-3-00164-27022015 (1).

Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №164 от 27.02.2015 о включении объектов размещения в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) представлен в приложении Е.

Отходы, размещение, обезвреживание и утилизация которых на предприятии невозможно, предусматривается передавать сторонним специализированным организациям в соответствии с действующими договорами.

### **6.6 Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов**

К мероприятиям по обращению с опасными отходами относятся:

- накопление отходов на специально оборудованных площадках;
- соблюдение предельных норм накопления отходов;
- раздельное накопления отходов по видам согласно утвержденных на предприятии схем;
- обеспечение недоступности накапливаемых отходов высоких классов опасности для посторонних лиц (ограждение и режим охраны территории);
- обучение персонала по специально разработанным программам, включая обращение с опасными отходами;
- организационные мероприятия по производственному контролю в области обращения с отходами, включая регулярный инструктаж ответственных лиц;
- размещение отходов производства в специализированных объектах захоронения или передача их специализированным лицензированным организациям.

Дополнительно можно отметить, что воздействие отходов на компоненты окружающей среды можно уменьшить за счет реализации мероприятий по минимизации объемов образующихся отходов, в том числе:

*В процессе строительства:*

- рациональное использование строительных материалов с целью минимизации остатков, обрезков;
- минимизация трудовых ресурсов и количества машин и механизмов привлекаемых к проведению строительных работ;
- использование типовых опалубочных систем вместо изготавливаемой на строительной площадке опалубки из древесины.

*В процессе эксплуатации:*

- использование реагентов в объемах, указанных в технологическом регламенте;
- автоматизация производственных процессов

### **6.7 Расчет платы за размещение отходов**

Расчет платы производится путем умножения годового объема размещения отходов в тоннах на ставку платы за размещение тонны i-го вида отходов i-го класса опасности, установленную в постановлении Правительства РФ от 13.10.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчет платы за размещение отходов производится по формуле:

$$\Pi = M_i \times N_i \times k, \text{ руб./год} \quad (6.11)$$

где:  $\Pi$  – плата за размещение отходов, руб./год;

$N_i$  – ставка платы за размещение отходов, руб./т;

$M_i$  – масса образования  $i$ -го вида отхода, т/год.

$k = 0,3$  - коэффициент, применяемый при размещении отходов в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу на праве собственности (№89-ФЗ ст.10).

Расчет платы за отходы ТКО осуществляется в соответствии с постановлением Правительства РФ № 758 от 29.06.2018 г. (ставка платы на 2021 г. составляет 95 руб.).

Ставки платы на 2021 г. принимаются с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,19 (Постановление Правительства РФ от 01.03.2022 г. №274 «О применении и в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»).

Расчет платы за размещение отходов производства и потребления представлен в таблице 6.11.

Таблица 6.11 - Плата за размещение отходов.

Вид отхода	Класс опасности	Ставка платы, руб./т	Коэффициент размещения	Масса отходов, т/год	Коэффициент индексации	Плата, руб.
<b>Период строительства</b>						
Отходы 4 класса опасности (ТКО)	4	95	0,3	2,56	-	72,96
Отходы 4 класса опасности	4	663,2	0,3	0,331	1,19	78,3683
Отходы 5 класса опасности	5	17,3	0,3	0,4818	1,19	333,334
Всего:						484,663
<b>Период эксплуатации</b>						
Отходы 5 класса опасности	5	17,3	0,3	6,032	1,19	37,254
Всего::						37,25

## 7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

### 7.1 Оценка состояния растительности

Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе Благодатного золоторудного месторождения является функционирующим предприятием, территория которого на протяжении долгого времени подвергается антропогенному воздействию. Ландшафт можно охарактеризовать, как «Промышленный», то есть, формирующийся под влиянием промышленного производства. На данной территории отсутствует лесная растительность.

На объекте изысканий представлена только синантропная растительность видами полынь, крапива, лопух. В ходе проведения полевых работ на данном объекте растения и грибы, занесенные в Красные книги Красноярского края и РФ отсутствуют, изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова, ареалы негативных изменений растительного покрова отсутствуют.

Изыскиваемый участок относится к землям лесного фонда Северо-Енисейского лесничества, Новокаламинского участкового лесничества (кварталы №6 и 7), выдел 11 относящийся к нелесным, не имеющим особо защитные и защитные участки леса. Целевое назначение лесов – эксплуатационные.

### 7.2 Оценка состояния животного мира

Фаунистический комплекс района расположения объекта весьма разнообразен. Млекопитающие представлены 37 видами, относящимися к 5 отрядам (насекомоядные, грызуны, хищные, парнокопытные, рукокрылые).

Информация о видовом составе, состоянии после промысловой численности и плотности охотничьих ресурсов по данным государственного мониторинга по состоянию на 1 апреля 2020 года на территории Северо-Енисейского муниципального района, представлена в таблице 7.1

Таблица 7.1 - Информация о видовом составе, состоянии после промысловой численности и плотности охотничьих ресурсов по данным государственного мониторинга по состоянию на 1 апреля 2020 года на территории Северо-Енисейского муниципального района.

Наименование	Плотность особей/тыс.га	Численность, особей
Млекопитающие		
Волк	0,02	78
Лисица	0,14	645
Бурый медведь	0,24	1139
Росомаха	0,004	19
Соболь	3,03	14168
Заяц-беляк	1,40	6556
Белка	4,37	20432
Кабарга	0,54	2549
Дикий северный олень	0,73	3405
Лось	0,70	3270
Птицы		

Глухарь	2,36	11031
Тетерев	0,4	1886
Рябчик	12,78	59810
Бородатая куропатка	0,33	1543

#### Млекопитающие

##### Отряд насекомоядные (*Insectivora*)

Алтайский крот (*Talpa altaica* Nik.). Встречается повсеместно. Предпочитает достаточно увлажненные смешанные и лиственные леса, а также долины рек, террасы с хорошо развитым травостоем. В темнохвойной тайге редок. Питается почвенными беспозвоночными. В настоящее время промысловое значение утрачено. Техногенное воздействие проявляется только через изменение кормовых ресурсов.

Бурозубки (*Sorex*). Мелкие зверьки с характерным вытянутым носом-хоботком и бархатистым волосом, обитают в подстилке, питаются насекомыми, отличаются высокой агрессивностью и прожорливостью. В группе мелких млекопитающих они составляют около половины биомассы, высокая плодовитость, характерны колебания численности с периодичностью 5–6 лет, лимитирующие факторы – корм и малоснежная морозная зима. Бурозубки распространены во всех типах местообитаний с предпочтением травянистых светлых лесов, где их плотность достигает более 20 зверьков на 100 лов./сут. В экосистеме играют роль регуляторов численности насекомых и мелких мышевидных грызунов. Группа, которая первая осваивает техногенные площади.

Кутора (*Neomys fodiens* Penn.). Полуводный зверек. Встречается во всех водоемах, главным образом по долинам рек. Весьма обычный вид. Освоение техногенных водоемов начинается после формирования осокового бордюра.

##### Отряд рукокрылые (*Chiroptera*)

Северный кожанок (*Vespertilio nilssoni* Keys) встречается во всех местообитаниях, где есть небольшие поляны. Ушан (*Plecotus auritus* L.) – типично лесной вид и рубка леса приводит к сокращению его обитаний. Встречи отмечаются редко.

##### Отряд хищные (*Carnivora*)

Волк (*Canis lupus* L.). Обитание этого вида ограничивается глубиной снега, особенно в пределах Енисейского кряжа, поэтому зимнее распределение приурочено к руслам рек. Это обусловлено меньшей глубиной снега в результате периодически образующихся наледей и здесь же повышенная плотность жертв. Наибольшая плотность на левобережной части и восточной части территории, где наблюдаются регулярные заходы с Эвенкии. Наиболее отрицательное воздействие волки оказывают на лосей в период зимней концентрации, а также на кабаргу, выдавливая очаговые поселения, что усложняет повторное заселение.

Соболь (*Martes zibellina* L.). Обитает по всей лесной зоне, достигая высокой плотности в темнохвойных местообитаниях Енисейского кряжа. В районах вырубок численность низкая в результате высокой промысловой нагрузки и снижения защитных условий. Средняя многолетняя плотность зверьков 2 ос./1000 га. Наблюдаются регулярные территориальные кочевки молодняка вдоль водотоков, а также отмечаются периодические кормовые перемещения взрослых зверьков. Один из основных объектов промысловой охоты. Высокая плотность этого хищника приводит к снижению численности белки, тетеревиных и кабарги.

Горностай (*Mustela erminea* L.). Распространение регулируется соболями, что вынуждает зверьков осваивать менее продуктивные местообитания (кустарники,



каменистые россыпи, вырубки). Характерны резкие перепады численности. Лимитирующий фактор – корм.

Ласка (*Mustela nivalis* L.). Местообитания близкие к горностаю. Регулирует численность мышевидных грызунов.

Американская норка (*Mustela vison* Br.). Оптимальные местообитания в долинах водотоков, совместима с соболем, характерны территориальные кочевки молодняка с переходами через водоразделы. Современная плотность близкая к оптимальной и может достигать до одной семьи на 3 км русла реки, численность не имеет резких колебаний и в основном ограничивается промыслом. В незначительной степени регулирует численность тетеревиных.

Выдра (*Lutra lutra* L.). Потенциальная плотность высокая, предпочитает горные рыбные реки, совершает широкие территориальные перемещения. Современная численность стабильно низкая, что обусловлено промыслом и добычей россыпного золота по долинам рек. Вид требует охраны.

Росомаха (*Gulo gulo* L.). Хищник малочислен и его распространение связано, прежде всего, с присутствием оленя и лося, что и определяет его сезонные перемещения. Регулярно отмечаются проходы по охотничьим путикам, причем в течение всей зимы и даже в многоснежной части Енисейского кряжа. На территории месторождения может обитать не более 1–2 зверей.

#### *Отряд грызуны (Rodentia)*

Белка обыкновенная (*Sciurus vulgaris* L.). Обитает по всей лесной зоне, предпочитая плодоносящие хвойные насаждения. Последующие стадии восстановления (вырубка, молодняк) не осваиваются. По мере предпочтения зверьками древесные породы размещаются следующим образом: кедр, ель, лиственница, сосна, пихта. Характерны периодические кормовые кочевки. Высокая плодовитость белки приводит к резким колебаниям численности, основной причиной которых является урожай семян кедра и фоновых пород (сосна, лиственница). К менее значимым факторам численности следует отнести хищников и промысел. Второй по значимости объект пушного промысла.

Ондатра (*Ondatra sibirica* L.). Акклиматизированный в 30-е годы полуводный грызун, к концу 60-х годов освоил все пригодные местообитания с высокой плотностью. Ведущим экологическим требованием является наличие водной и прибрежной растительности, а также непромерзающих водоемов. Численность контролируется промыслом и часто ниже емкости угодий, активно заселяет отработанные месторождения россыпного золота.

#### *Мышевидные*

Лесная мышовка (*Sicista betulina* Pall.). Предпочитает мелкотравные сосняки южных склонов с плотностью до 4 зверьков на 100 лов./сут. Не имеет таких резких колебаний численности, как остальные мышевидные. В рационе большую долю занимают насекомые и семена.

Лесные полевки (*Clethrionomys*). Фоновые виды лесных местообитаний насаждений зеленомошной группы. Плотность – более 10 зверьков на 100 лов./сут.

Серые полевки (*Microtus*). Предпочитают травянистые местообитания, где плотность превышает 15 зверьков на 100 лов./сут. Им свойственны колониальные поселения. При неблагоприятных кормовых и погодных условиях могут повреждать луб древесных пород.

*Отряд зайцеобразные (Lagomorpha)*

Заяц-беляк (*Lepus timidus* L.). Предпочитает кустарниковые местообитания, где достигает предпромысловой плотности более 50 ос./1000 га. В связи с этим рубка леса, гари, горные разработки способствуют увеличению численности зверьков. Численность подвержена сильным колебаниям, и ее факторами являются условия размножения (холодная дождливая весна приводит к повышенной гибели молодняка), хищники и болезни. Экологическая роль связана с регулированием породного состава лесовозобновления, повреждение лиственных способствует росту хвойных пород.

Северная пищуха (*Ochotona hyperborea* Pall.). Поселения приурочены к скальным берегам, плотность стабильная в соответствии с емкостью укрытий. Численность ограничивается незначительной площадью пригодных мест обитания. Служит предпочитаемым кормом для соболя.

*Отряд парнокопытные (Artiodactyla)*

Лось (*Alces alces* L.). Осваивает всю территорию Северо-Енисейского района, зимнее распространение ограничивает глубина снега более 1 м. Летние станции приурочены к водоемам, зимние – к лиственным молоднякам и кустарникам, а также долинам мелких водотоков. Учитывая низкую численность лоса не превышающую 0,76 ос./1000 га., на весь Северо-Енисейский район встреча лоса в окрестностях месторождения маловероятна. В настоящее время общий уровень численности относительно стабильный, находится под прессом охоты и в 2–3 раза ниже потенциального. К естественным факторам, лимитирующим лоса, следует отнести хищников (волк, медведь), а также погодные условия, облегчающие добычу жертвы (наст). Отработанные лесосырьевые базы с разрушением дорог и ликвидацией поселков способствуют вторичному заселению зверями зон вырубок с высокой плотностью. В местах зимней концентрации лоси могут оказывать существенное воздействие на лесовозобновление, повреждая подрост, прежде всего, лиственных, а затем и хвойных пород.

Северный лесной олень (*Rangifer tarandus* L.). Для этого вида характерны регулярные сезонные смены стадий с постоянными коридорами кочевок. Места отела, летнего обитания и гона расположены на верхней части Енисейского кряжа. Здесь олени предпочитают верховья ключей с высокотравными полянами, водораздельные болота и горные тундры. Для кормления часто используются травянистые берега рек. Установление снежного покрова, обычно к 1 октября, вынуждает зверей перемещаться на восток, попутно задерживаясь на останцах с лишайниковым покровом. В это время интенсивно используется в питании древесный лишайник, который собирается с поваленных деревьев пихты. К ноябрю олени переходят на малоснежный восточный склон кряжа и концентрируются в сосновых и лиственничных борах с лишайниковым покровом. Территорию Северо-Енисейского района олени пересекают по водораздельной части между рр. Ведуга и Чиримба, где преобладают темнохвойные насаждения и расположена цепь скал и россыпей.

Кабарга (*Moschus moschiferus* L.). Местообитания приурочены к скалистым берегам рек и останцам, что нехарактерно для территории месторождения, поэтому имеют очень ограниченное распространение. Плотность низкая и встречи имеют эпизодический характер. Учитывая ограниченность и разобщенность ключевых местообитаний, при промысловой нагрузке и повышенной доступности для хищников в условиях неблагоприятной зимовки численность может сильно колебаться.

## Птицы

### Отряд Гусеобразные (*Anseriformes*)

Для водоплавающих наиболее значимыми являются устьевые части боковых притоков с наличием старичных комплексов и заболоченных участков. Речные утки имеют большую приуроченность к участкам поймы, где в большей степени развита водно-болотная растительность и осоково-камышевый береговой бордюры. Гоголь и крохаль предпочитают боковые притоки с меньшей посещаемостью и более рыбные. Возможно гнездование 6 видов гусеобразных: кряква, чирки свистунок и трескунок, красноголовый нырок, гоголь, крохаль.

### Отряд Курообразные (*Galliformes*)

Обычными видами являются глухарь и рябчик. Белая куропатка отмечается на гнездовьях по водораздельным болотам, а также наблюдаются регулярные осенние прикочевки в поймы рек. Тетерев встречается редко, поскольку не достаточно пригодных мест обитания. Ягодные сосняки наиболее благоприятны для глухаря. Осенняя численность в оптимальных биотопах достигала 2–3 особей на 1 км учетного маршрута. Наибольшее отрицательное воздействие оказывает рубка леса, что повышает фактор беспокойства и пресс нерегулируемой охоты. Кроме того, дорога Енисейск – Северо-Енисейск привлекает птиц как источник гастролитов, что упрощает их добычу. Для рябчика условия обитания оптимальные. Темнохвойные долины ключей рассекают ягодные сосняки и создают оптимальную мозаику. Виду свойственен 9-летний цикл динамики численности с 6-кратным перепадом. При этом в годы подъема численности плотность может составлять 80 птиц на 100 га оптимальных станций. В значительной степени численность тетеревиных ограничивает соболев.

### Отряд Ржанкообразных (*Charadriiformes*)

Из этого отряда наиболее распространенными при гнездовании отмечены перевозчик, черныш, малый зуек, обыкновенный и азиатский бекасы, вальдшнеп.

### Отряд Голубеобразные (*Columbiformes*)

Представлен большой горлицей, которая выбирает гнездовые участки в смешанных сосново-лиственных лесах. Для этого вида характерна низкая численность, что свойственно для всего ареала.

### Отряд Кукушкообразные (*Cuculiformes*)

На гнездовании и пролетах отмечены глухая и обыкновенная кукушки. Для глухой предпочтительными местообитаниями являются темнохвойные насаждения, обыкновенной – светлохвойные, но оба вида тяготеют к кустарниковым станциям, где высокая плотность гнездовий мелких воробьиных.

### Отряд Соколообразные (*Falconiformes*)

На гнездовании и пролетах отмечены: черный коршун, обыкновенный канюк, ястреб-тетеревятник и перепелятник, беркут, сапсан, чеглок, дербник. Распространение дневных хищных птиц соответствует их экологическим требованиям к местам обитания. Преимущественно все сокола приурочены к долинам рек, при этом сапсан и чеглок выбирает место для гнездования на скалистых берегах. Ястребиных также привлекает береговая полоса крупных рек, где в несколько раз выше плотность населения потенциальных жертв и облегчена их добыча.

### Отряд Совеобразные (*Strigiformes*)

На гнездовании отмечено 8 видов: филин, длиннохвостая и бородатая неясыти, мохноногий и воробьиный сычи, ястребиная, ушастая, болотная совы. Филин, неясыти и

сычи приурочены к темнохвойным местообитаниям, ястребиная – к опушкам, остальные совы – к открытым участкам долин рек. Для всего отряда свойственна низкая численность.

#### *Отряд Стрижеобразные (Micropodiformes)*

Представляют белопоясный и черный стрижи. Гнездование белопоясного стрижа приурочено к скальным выходам горных пород, черного стрижа – к речинам с крупными лиственницами, где устраиваются гнезда. Численность обычна для этих видов и лимитируется местами гнездования.

#### *Отряд Дятлообразные (Piciormes)*

Встречаются все виды, присущие этому отряду лесов зоны средней тайги: большой пестрый дятел в сосняках, трехпалый – в темнохвойных, белоспинный – в лиственных, желна – в перестойных, малый пестрый – в ивняках долин, вертишейка и седой – в сосново-лиственных местообитаниях. Численность видов определяется их тесной связью с кормовыми объектами и поэтому зависит от распространения свойственных местообитаний. Значительная площадь сосняков обуславливает преобладание большого пестрого дятла.

#### *Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)*

На гнездовании и пролетах отмечено 72 вида, из которых только два встречены на транзитном пролете: полярная овсянка и пуночка. Антропогенное воздействие на птиц этого отряда разноплановое. Экологическая группа птиц, населяющих взрослые древостои (клесты, синий соловей, пухляк, московка, большой пестрый и темнозобый дрозды, корольковая пеночка, желтоголовый королек и др.) испытывает отрицательные последствия от вырубki леса и проведения горных работ. В то же время для кустарниковых и синантропных видов (трясогузки, овсянки, сорокопуты, ворона и др.) формируются благоприятные условия.

#### **Рыбохозяйственная характеристика водотоков**

В реках региона обитает 13 видов рыб:

- таймень - *Huchotaimen* (Pallas, 1773)
- ленок – *Brachymystax lenok* (Pallas, 1773)
- хариус сибирский – *Thymallus arcticus* (Pallas, 1776)
- щука – *Esox lucius* Linnaeus, 1758
- елец сибирский – *Leuciscusleuciscus baicalensis* (Linnaeus, 1758)
- голянь обыкновенный – *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758)
- пескарь сибирский – *Gobiogobio cynocephalus* Dybowski, 1869
- голец сибирский – *Barbatula toni* (Dybowski, 1869)
- налим – *Lota lota* (Linnaeus, 1758)
- окунь – *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758
- ерш – *Gymnocephalus cernuus* (Linnaeus, 1758)
- подкаменщик сибирский – *Cottus sibiricus* Kessler, 1899
- подкаменщик пестроногий – *Cottus poecilopus* Heckel, 1836

Среди выше перечисленных видов рыб наибольшую ценность в промысловом значении имеет только три вида – таймень, ленок, хариус. В связи со сменой условий обитания в результате разработок россыпных месторождений эти рыбы не находят достаточных условий для существования на данном участке водотока, поэтому придерживаются районов выше разработок и в зонах, где происходит значительное разбавление загрязненных вод.

Ближайшими водотоками к участку изыскания с северной стороны ориентировочно в 1,6 км. р. Енашимо, с восточной стороны ориентировочно в 1,3 км. руч. Малая Гурахта.

Проектные решения не затрагивают прибрежные и водоохранные зоны водных объектов и не оказывают прямого воздействия на водные биоресурсы.

### 7.3 Воздействие объекта на растительный и животный мир

Влияние проектируемого объекта на растительный и животный мир арендуемого земельного участка наблюдаться не будет в связи с отсутствием древесно-кустарниковой растительности и лесных животных на данной территории. Данная территория была хозяйственно освоена ранее.

Исчисление размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов, если в результате такого нарушения охотничьи ресурсы навсегда (или временно) покинули территорию обитания, что повлекло их гибель, сокращение численности на данной территории, снижение продуктивности их популяций, а также репродуктивной функции отдельных особей (далее — расчет вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов) производится в соответствии с «Методикой исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам» (далее «Методика...»), утвержденной приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) от 8 декабря 2011 г. № 948.

В составе проектной документации «Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения «Благодатное» Расширение до 8 млн. т. руды в год»/ ООО «Полюс Проект», 2012 г. получившей положительное заключение ФГУ Главгосэкспертиза России №1064-13/ГГЭ-5605/15 от 08.11.2013 г., была проведена корректировка ущерба с учетом расширения зоны воздействия. Дополнительный ущерб животному миру за весь рассматриваемый период определен в размере 144989,5 рублей. Расчет ущерба выполнен на весь существующий земельный отвод.

Реализация проектных решений предусматривается в границах ранее арендованных земельных участков, в связи с чем дополнительного ущерба животному миру не прогнозируется, выполнение расчета не требуется.

Район исследования не является местом обитания охотничьих животных, что обусловлено малочисленностью видов, тяготеющих к постройкам, как к месту укрытия или убежища, и получающих определенную выгоду от близкого соседства с человеком.

Все сооружения размещены в границах земель, отведённых под объект, привлечения дополнительных земельных ресурсов не требуется, следовательно, реализация проекта не приведет к трансформации животного мира и не нанесет ущерба популяциям охотничьих и охотничье-промысловых видов.

Изъятие и трансформирование местообитаний организмов не планируются, все существующие работы будут производиться в существующем отводе земель уже ранее измененном. Увеличение шумового фактора произойдет лишь на период строительства от работающей техники. В целом фактор беспокойства на этом объекте очень на высоком уровне, основное шумовое воздействие оказывает работающая техника и основное производство.

### Оценка вреда водным биоресурсам

Расчет ущерба рыбным запасам на территории (существующий земельный отвод) проектируемых объектов выполнен ФГБНУ «НИИЭРВ» в рамках проектной документации «Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения «Благодатное» и «Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения «Благодатное» расширение до 8 млн. т. руды в год».

Ранее в рамках согласования проектной деятельности были получены следующие согласования Енисейского территориального управления Росрыболовства:

- Согласование по документам на строительство горнодобывающего и перерабатывающего предприятия на базе месторождения «Благодатное» ЕТУ Государственного комитета РФ по рыболовству от 01.08.2008 № 08-1726, ущерб составил 2770 кг. Оработка месторождения согласована Управлением Росрыболовства.

- Согласование проекта Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения «Благодатное» расширение до 8 млн. т. руды в год» от 17.01.2013 г. №08/51. Управлением согласована проектная документация на 2013-2031 гг.

- Решение о согласовании корректировки расчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству р. Енашимо и ее притокам в части компенсационных мероприятий при строительстве горнодобывающего и перерабатывающего предприятия на базе месторождения «Благодатное» ЕТУ Росрыболовства от 29.04.2014 № 08/1114;

- «Строительство горнодобывающего и перерабатывающего предприятия на базе месторождения «Благодатное» в Северо-Енисейском районе Красноярского края» Согласование ЕТУ Росрыболовства №08/3021 от 22.10.2015 г;

- Заключение о согласовании корректировки компенсационных мероприятий по возмещению вреда водным биологическим ресурсам по объекту «Строительство горнодобывающего и перерабатывающего предприятия на базе месторождения Благодатное» в части вида и количества выпускаемой молоди от 28.12.2015 г. № 08/3763;

- Заключение о согласовании корректировки компенсационных мероприятий по возмещению вреда водным биологическим ресурсам по объекту «Строительство горнодобывающего и перерабатывающего предприятия на базе месторождения Благодатное» в части массы выпускаемой молоди от 12.02.2016 г. № 08/366.

Общая величина ущерба, нанесенного ВБР при реализации Проекта составила 2613,65 кг (приложение Ф тома 8.1.2).

Ранее возмещенный ущерб:

- 2008 г. ущерб возмещен в денежном выражении – 131,84 кг;

- 2009 г. выпуск молоди сазана – 646,8 кг;

- 2012 г. выпуск молоди тайменя – 395,6 кг;

- 2016 г. выпуск молоди сига – 580,81 кг;

- 2017 г. выпуск молоди сига – 580,81 кг;

- 2018 г. выпуск молоди хариуса – 145,26 кг.

- 2019 г выпуск молоди осетра 25,69 кг

- 2020 выпуск молоди осетра 101,34 кг.

Вред, оказываемый водным биологическим ресурсам, рассчитывается согласно «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам», утвержденной приказом Росрыболовства от 25.11.2011 г. № 1166.

Реализация проектных решений предусматривается в границах ранее арендованных земельных участков, в связи с чем дополнительного ущерба водным биоресурсам не прогнозируется, выполнение расчета не требуется.

## 7.4 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

В связи с тем, что проектные решения не требуют изъятия дополнительных земельных ресурсов, расчет ущерба объектам животного мира не предусмотрен.

К мероприятиям по охране растительного мира относится движение по существующим автодорогам и соблюдение правил пожарной безопасности.

Мероприятия по охране объектов растительного мира также заключаются в восстановлении растительного покрова и озеленении участков земель свободных от застройки. Выполнение технической и биологической рекультивации по завершению эксплуатации и выполнения инженерной ликвидации объектов предприятия будет способствовать восстановлению проективного покрытия растительности и, впоследствии, продуктивности повреждаемых экосистем.

В соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 в состав мероприятий по охране объектов животного мира на предприятии будут реализовываться следующие мероприятия:

- хранение материалов и сырья только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации;
- хозяйственные и производственные сточные воды будут отводиться на очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод;
- внедрение замкнутых систем водопотребления;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных;
- ограждение промышленных и производственных площадок, предотвращающее появление на них диких животных;
- запрет сброса любых сточных вод в местах нереста, зимовки и массовых скоплений околотовных животных;
- установление санитарно-защитных зон в соответствии с действующими правилами и нормами.

Кроме того, необходимо отметить, что организация оборотной системы водоснабжения на предприятии будет способствовать сохранению состояния водных объектов, а также водных биоресурсов в районе намечаемой деятельности.

Специальных мероприятий по охране объектов растительного и животного мира в период строительства столовой не предусматривается. Объект находится в пределах нарушенной территории

Весь комплекс природоохранных мероприятий направлен на минимизацию прямого и косвенного негативного воздействия проектируемых работ на животный и растительный мир и будет способствовать сохранению биоразнообразия данной территории.

## **8 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия**

### **Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия**

Для снижения вероятности возникновения аварийных ситуаций в целом на предприятии принимаются следующие мероприятия:

- разработаны планы ликвидации аварий, где определены мероприятия по контролю атмосферного воздуха, сбору остатков опасных веществ (реагентов и нефтепродуктов), обеззараживание территории или обработка сорбентом, сбора сорбента и загрязненного грунта и другие;
- проведение плановых тренировок действий по ликвидации и локализации возможных аварийных ситуаций;
- организация обязательного обучения персонала правилам обращения с опасными продуктами;
- проведение периодического контроля знаний с приемом квалификационных экзаменов на знание технологических инструкций и инструкций по охране труда.

В целях проверки содержания в исправном состоянии техники на объекте организован ежедневный контроль путем обходов с осмотром.

Предупреждение аварийных ситуаций осуществляется на предприятии в плановом порядке и представляет собой систему мероприятий, направленных на предотвращение причин возникновения ЧС. Порядок предупреждения возникновения аварий, действий по устранению последствий при их возникновении, обеспечению промышленной и экологической безопасности на предприятии осуществляется в соответствии с «Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 08.12.2020 г. №503.

Возникновение аварийной ситуации на проектируемом объекте возможно лишь при нарушении требований безопасности. При соблюдении технологического регламента проводимые работы являются безопасными.

Для предупреждения возникновения аварий на предприятии выполняется анализ опасности производственных объектов, разрабатываются планы ликвидации аварий и проводится обучение персонала действиям по локализации и ликвидации аварий.

При возникновении аварии выполняются мероприятия по локализации и ликвидации аварии, приказом по АО «Полюс Красноярск» назначается комиссия по расследованию причин аварии. О факте аварии администрация ставит в известность территориальное управление по технологическому, экологическому и атомному надзору, инспекцию по труду, администрацию района. Об авариях, сопровождающихся выбросами, разливами опасных веществ, пожарами, сообщается в управление по делам ГО и ЧС Северо- Енисейского района, филиал ВГСЧ, РОВД, районный отдел ФСБ. Техническое расследование аварий производится комиссией, возглавляемой представителем Ростехнадзора. В состав комиссии включаются представители организаций, указанных выше в зависимости от конкретных обстоятельств аварии.

Акт технического расследования причин аварии составляется в течение пятнадцати рабочих дней. Расчет экономического ущерба от аварии производится специалистами АО «Полюс Красноярск» согласно РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке



ущерба от аварий на опасных производственных объектах», утвержденных Постановлением Госгортехнадзор России от 29.10.2002 г. № 63.

По результатам расследования аварии и инцидента на предприятии издается приказ, предусматривающий выполнение мероприятий по устранению причин и последствий аварий и обеспечению безаварийной стабильной эксплуатации производства, а также по привлечению к ответственности лиц, допустивших возникновение аварийной ситуации. Ответственным за организацию и контроль выполнения мероприятий, отмеченных в акте технического расследования причин аварии, является заместитель главного инженера по ОТ и ПБ. На него возлагается координация деятельности должностных лиц АО «Полюс Красноярск» по выполнению мероприятий, предложенных комиссией по расследованию аварии.

Расследование причин инцидентов на опасных производственных объектах, их учет и анализ регламентируются «Положением о порядке проведения технического расследования причин инцидентов на опасных производственных объектах АО «Полюс Красноярск». Для расследования причин инцидентов приказом по АО «Полюс Красноярск» создается комиссия. Состав комиссии включает в себя нечетное число членов. Необходимость участия представителя Управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору определяется его руководителем. Результаты работы по расследованию причин инцидента оформляются Актом.

Информация об авариях и инцидентах сообщается ежеквартально в территориальное управление по технологическому, экологическому и атомному надзору.

## 9 Программа производственного экологического контроля (мониторинга)

В настоящее время на месторождении «Благодатное» мониторинг состояния окружающей среды осуществляется в рамках действующей «Программы горно-экологического мониторинга в зоне влияния горнодобывающего и горноперерабатывающего предприятия на базе месторождения Благодатное и объектов его инфраструктуры», разработанной АО Полюс Красноярск, 2020 г.

Горно-экологический мониторинг на золоторудном месторождении Благодатное проводится на основании лицензии КРР 02974 БР от 19.10.2017 г. на геологическое изучение и добычу рудного золота на, выданную взамен лицензии КРР 02840 БР от 05.07.2016 г.

На предприятии действуют геологическая, маркшейдерская, геотехническая, гидрогеологическая и экологическая службы, создана и функционирует наблюдательная сеть.

В соответствии с Программой, система горно-экологического мониторинга в зоне влияния горнодобывающего и горноперерабатывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Благодатное и объектов его инфраструктуры» ведется по следующим направлениям:

1. Мониторинг горного массива;
2. Мониторинг поверхностных и сточных вод;
3. Мониторинг подземных вод;
4. Мониторинг состояния воздушного бассейна;
5. Мониторинг почв и снежного покрова.

На основании Программы руководством АО «Полюс Красноярск» утверждены Планы-графики отбора проб с частотой отбора и перечнем определяемых компонентов на 2020-2022 гг. Горно-экологический мониторинг на золоторудном месторождении Благодатное проводится геолого-маркшейдерской службой, отделом геотехнического мониторинга, горно-экологическим мониторингом и управлением экологии АО «Полюс Красноярск». Схема наблюдательной сети представлена в приложении X тома 8.1.2.

Основными формами отчетности по мониторингу состояния природной среды являются:

- сведения о выполнении условий пользования недрами при добыче твердых полезных ископаемых по Форме 2-ЛС;
- сведения об извлечении полезных ископаемых при добыче, форма 70-ТП;
- сведения о состоянии и изменении запасов твердых полезных ископаемых по Форме 5-ГР;
- сведения об охране атмосферного воздуха по Форме № 2-ТП (воздух);
- сведения об использовании воды по Форме № 2-ТП (водхоз), в которые включены, в том числе, объем водоотлива из карьеров.

Также для предприятия разработана программа производственного экологического контроля (Объект: Производственная территория месторождение «Благодатное» Акционерного общества «Полюс Красноярск») Программа представлена в приложении X тома 8.1.2. Программа производственного экологического контроля разработана для объекта I категории производственной территории месторождения Благодатное на

основании приказа Минприроды России от 28.02.2018 №74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля (далее - Отчет) представляется юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий (далее - объекты), ежегодно до 25 марта года, следующего за отчетным.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность на объектах I категории, а также на объектах II и III категории, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору, представляют Отчет в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту осуществления деятельности.

АО «Полюс Красноярск» имеет собственную санитарно-промышленную лабораторию (далее СПЛ) (аттестат аккредитации RA.RU.21AB92, приложение X тома 8.1.2). Область аккредитации СПЛ позволяет в полном объеме выполнять химические, радиологические и токсикологические анализы природных сред, отходов, параметров рабочей и санитарно-защитной зон, а также анализ питьевой воды, предусмотренных в рамках программ производственного экологического контроля, горного экологического мониторинга, мониторинга объектов размещения отходов.

Наименование: Санитарно-промышленная лаборатория Акционерного общества «Полюс Красноярск»

Адрес: 663280, Россия, Красноярский край, Северо-Енисейский район, Промышленный район «Еруда», здание 1/18.

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AB92 выдан 31 июля 2017 г.

Деятельность лабораторий организована в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2009, который устанавливает основные требования к системе качества аналитических работ в лаборатории.

Контроль качества по микробиологическим показателям осуществляется на договорной основе с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае».

Наименование: Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»

Адрес: 660100, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Сопочная, 38;

660100, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Сопочная, 38, 2;

660100, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Сопочная, 38, 3;

660100, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Сопочная, 38, 7;

660100, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. 26 Бакинских Комиссаров, 29.

Аттестат аккредитации: РОСС RU.0001.510243 выдан 13 июля 2015г.

В рамках реализации настоящего проекта корректировка действующей на предприятии программы мониторинга не предусматривается. Существующая сеть с учетом планируемых к организации постов охватывает границы проведения работ и позволяет оценить воздействие проектируемого объекта на состояние окружающей среды.

Далее по тексту приводится краткая характеристика программы ГЭМ с обоснованием достаточности существующей наблюдательной сети при реализации проекта строительства проектируемого объекта.

## 9.1 Мониторинг горного массива (горный мониторинг)

Техногенное влияние на горный массив в районе деятельности предприятия на базе месторождения Благодатного связано с открытой разработкой полезного ископаемого. Объектом мониторинга является геолого-техногенная система «карьер – прибортовой массив горных пород». Пространственно она определяется границами влияния горных работ, в пределах проектного контура разработки месторождения, на состояние недр и различные компоненты окружающей среды.

Целью работ данного направления является создание подсистемы мониторинга горного массива для оценки состояния и изменения геологической среды района месторождения и информационного обеспечения эффективных технологических решений, способствующих максимальной выемке полезного ископаемого и снижения негативного влияния горных работ на различные компоненты окружающей среды.

Основными функциями мониторинга горного массива являются:

- регулярные наблюдения за элементами геологической среды, горными выработками, гидротехническими и другими сооружениями;
- создание и ведение информационных фактографических и картографических баз данных, включающих в себя весь набор ретроспективной и текущей геологической и технологической информации, позволяющей осуществлять оценку пространственно-временных изменений состояния геологической среды, на основе полученных в процессе мониторинга данных, создание картографической инженерно-геологической модели системы «карьер - прибортовой массив горных пород»;
- учет движения запасов полезных ископаемых и потерь при их добыче и переработке;
- учет извлеченных (перемещенных) горных пород;
- прогнозирование изменения состояния объектов горных работ, производственных, гидротехнических и других сооружений под влиянием добычи и первичной переработки полезного ископаемого, дренажных мероприятий и других факторов;
- предупреждение о вероятных негативных изменениях состояния геологической среды и необходимой корректировке технологии добычи запасов полезных ископаемых;
- разработка рекомендаций по ликвидации последствий аварийных ситуаций, связанных с изменениями состояния геологической среды.

В соответствии с основными функциями, горный мониторинг проводится в следующих направлениях:

1. Мониторинг состояния недр.
2. Мониторинг земной поверхности (геотехнический мониторинг).
3. Мониторинг гидротехнических сооружений.

Основными задачами мониторинга состояния недр являются учет и контроль за комплексным и рациональным использованием запасов полезного ископаемого, прогноз и разработка рекомендаций по проведению горно-добычных работ, охране недр, необходимой текущей и статистической отчетности. Решение этих задач производится силами специалистов геолого-маркшейдерской службы предприятия. В соответствии с этими задачами, служба обеспечивает:

- постоянный контроль состояния минерально-сырьевой базы карьера, обеспеченность разведанными запасами, производит учет движения запасов;

- построение и развитие маркшейдерских опорных и съемочных сетей на поверхности и в горных выработках;
- постоянную геологическую и маркшейдерскую съемку объектов горного производства;
- регулярное пополнение геолого-маркшейдерской графической документации;
- разработку годовых календарных планов развития горных работ;
- разработку нормативных потерь полезного ископаемого, учет и контроль фактических потерь и разубоживания;
- определение и учет выполненных объемов горных работ;

Основными задачами мониторинга состояния недр являются учет и контроль за комплексным и рациональным использованием запасов полезного ископаемого, прогноз и разработка рекомендаций по проведению горно-добычных работ, охране недр, необходимой текущей и статистической отчетности. Решение этих задач производится силами специалистов геолого-маркшейдерской службы предприятия. В соответствии с этими задачами, служба обеспечивает:

- постоянный контроль состояния минерально-сырьевой базы карьера, обеспеченность разведанными запасами, производит учет движения запасов;
- построение и развитие маркшейдерских опорных и съемочных сетей на поверхности и в горных выработках;
- постоянную геологическую и маркшейдерскую съемку объектов горного производства;
- регулярное пополнение геолого-маркшейдерской графической документации;
- разработку годовых календарных планов развития горных работ;
- разработку нормативных потерь полезного ископаемого, учет и контроль фактических потерь и разубоживания;
- определение и учет выполненных объемов горных работ;

В настоящее время на предприятии мониторинг земной поверхности включает:

- регулярные наблюдения по реперам наблюдательных станций в карьерах;
- структурно-тектоническая съемка приоткосного массива горных пород. На основе структурно-тектонической съемки пополняется карта трещиноватости и карта устойчивости уступов карьера;
- ежемесячные визуальные осмотры отвалов с отметкой в журнале и при необходимости инструментальные наблюдения;
- ежемесячные визуальные наблюдения за состоянием бортов карьеров и разреза с оформлением в журнале;
- при обнаружении деформации на бортах разрабатываются и проводятся мероприятия по укреплению транспортных берм и берм безопасности пригрузом скальными вскрышными породами.

Мониторинг гидротехнических сооружений (ГТС) планируется с целью обеспечения постоянного контроля состояния гидротехнических сооружений и их воздействия на окружающую среду и будет осуществляться в рамках существующей на предприятии системы мониторинга безопасности ГТС. Основной задачей ГТС является обеспечение управления в области безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений карьера «Благодатный».

## 9.2 Мониторинг подземных вод

Прогнозирование динамики подземных вод и контроль качественного состава подземных вод по отношению к фоновым показателям в условиях отработки месторождений полезных ископаемых, является приоритетной задачей мониторинга.

Основными источниками информации, характеризующими динамику подземных вод на площади месторождения, являются наблюдательные и водопонижающие скважины.

Минимальное количество скважин, должно обеспечивать возможность интерполировать данные уровня в виде гидроизогипс и линий тока, а значит сеть скважин должна носить регулярный характер и иметь вид сети определенного ранга.

Существующая в настоящее время на объектах перерабатывающего комплекса сеть мониторинга за загрязнением подземных вод представлена тремя скважинами глубиной по 10 м: фоновой Ф1, расположенной в долине руч. Мал. Гурахта примерно в 250 м выше верховой дамбы хвостохранилища и двумя наблюдательными скважинами Н1 и Н2, расположенными ниже основной ограждающей дамбы хвостохранилища.

Для более надежного перехвата загрязнения подземных вод с промплощадки перерабатывающего комплекса и фильтрации из нагорных каналов №1, 2, в 2015 г. пробурена наблюдательная скважина Н3, глубиной 10 м, расположенной в 220-230 м на ЮЗ от существующей наблюдательной скважины Н1, к западу от русла нагорного канала. В качестве фоновой используется скважина №1Ф. Как показывают данные лабораторных исследований, перечень наблюдаемых показателей является достаточным.

По результатам наблюдений за химическим составом подземных вод в районе месторождения Благодатное можно сделать вывод о том, что загрязнения подземных вод не выявлено.

Для необходимости контроля качественного состава подземных вод по отношению к фоновым показателям, с учетом расширения перерабатывающего комплекса, режимную сеть необходимо планируется дополнить наблюдательными скважинами в районе склада ГСМ, на полигоне сухих остатков, золошлакоотвале и складах руды (наблюдательные скважины Н5-Н8). А также наблюдательной скважиной Ф2, которая будет служить для оценки фонового состояния качества подземных вод. Глубину наблюдательных скважин принять равной 50 м. Конструкцию вновь сооружаемых скважин целесообразно принять аналогично действующим.

Перечень предлагаемых к контролю показателей и методы контроля представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Программа наблюдений за качеством подземных вод

Контролируемое вещество	Методы анализа, нормативные документы	Примечание
Цветность	ПНД Ф 14.1:2.4:207-04	1 раз в месяц
Мутность	ПНД Ф 14.1:2.4:213-05	
Запах	РД 52.24.496-2029	
рН	ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97	
Перманганатная окисляемость	ПНД Ф 14.1:2.4.154-99	
Сухой остаток	ПНД Ф 14.1:2.4.114-97	
Жесткость	ПНД Ф 14.1:2.98-97	
Аммоний-ион	ПНД Ф 14.1:2.3.1-95	
Нитрит-ион	ПНД Ф 14.1:2.4.3-95	
Нитрат-ион	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95	

Контролируемое вещество	Методы анализа, нормативные документы	Примечание
Хлориды	ПНД Ф 14.1:2.4.111-97	
Сульфаты	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	
Фосфаты	ПНД Ф 14.1:2.4.112-97	
Железо общее	ПНД Ф 14.1:2.4.50-96	
Кальций	ПНД Ф 14.1:2.95-97	
Магний	ПНД Ф 14.1:2.98-97	
Медь	М-02-505-74-03	
Цинк	М-02-505-74-03	
Марганец	ПНД Ф 14.1:2.4.139-98	
Свинец	ПНД Ф 14.1:2.4.140-98	
Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2.4.5-95	
АПАВ	ПНД Ф 14.1:2.4.15-95	
Фенолы	ФР 1.2-31.2000.00156	
Гидрокарбонаты	М 08-47/262	
Карбонаты	М 08-47/262	
Алюминий	М-03-505-119-08	
Барий	М-02-505-74-03	
Кадмий	М-03-505-119-08	
Молибден	М-03-505-119-08	
Мышьяк	М-02-505-74-03	
Ртуть	ПНД Ф 14.1:2.4.260-2010	
Селен	М-03-505-119-08	
Фториды	ПНД Ф 14.1:2.3.4.179-02	
Стронций	М-02-505-74-03	
Цианиды	ПНД Ф 14.1:2.56-96	
Роданиды	ПНД Ф 14.1:2.4.156-99	
Общее микробное число(число образующих колоний бактерий в 1 мл); Термотолерантные колиформные бактерии(число бактерий в 100 мл); Общие колиформные бактерии (число бактерий в 100 мл).	По договору с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»	1 раз в квартал
Радиологические показатели: 1.Общая альфа-радиоактивность; 2.Общая бета-радиоактивность.	По договору с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»	1 раз в год

### 9.3 Мониторинг поверхностных и сточных вод

В соответствии с «Положением об осуществлении государственного мониторинга водных объектов» мониторинг поверхностных вод включает в себя регулярные наблюдения за состоянием водных объектов, количественными и качественными показателями состояния водных ресурсов, а также за режимом использования водоохранных зон.

Главной водной артерией на площади месторождения является р. Енашимо, которая пересекает территорию с юго-запада на северо-восток.

На месторождении «Благодатном» осуществляется мониторинг сточных вод из отстойника карьерных вод на выпуске в р. Енашимо, а также поверхностных вод р. Енашимо в месте сброса сточных вод, в 500 м выше и 500 м ниже сброса.

Мониторинг поверхностных вод осуществляется также на руч. Мал. Гурахта в районе хвостохранилища в контрольных точках опробования: в 100 м и 500 м выше верховой дамбы хвостохранилища, в районе руслоотводного канала, в 100 м и 500 м ниже основной дамбы, хвостохранилища.

В связи с расширением карьера и отвала «Благодатный» планируется перенос русла р. Енашимо и существующего отстойника карьерных и поверхностных вод в связи с чем переносится и сброс в р. Енашимо.

Таким образом наблюдательная сеть включает гидропосты, организуемые с целью оценки влияния на водные объекты в результаты сброса сточных вод с отстойника карьерных вод, при эксплуатации объектов добычного комплекса и хвостохранилища. Программа наблюдений представлена в графиках контроля в приложении X тома 8.1.2.

При переносе русла р. Енашино будут перенесены и существующие гидропосты Гп1-Гп3 относительно новой точки сброса. До переноса наблюдения осуществляются в прежних точках наблюдения.

Непосредственно проектируемый объект находится на значительном удалении от водных объектов, сброс сточных вод в водные объекты проектом не предусматривается. Перечень контролируемых веществ с список гидропостов, оборудованных с целью наблюдения за воздействием ЗИФ-4,5 на водные объекты не приводится.

Дополнительно с целью оценки качества воды на источнике водоснабжения – водозаборе Широкинский проводятся наблюдения в водозаборных скважинах 1э, 2э, 3э, 4э, наблюдательных скважинах №1н, 2н, 3н, 4н. Перечень определяемых показателей, используемые методики определения представлены в приложении X тома 8.1.2. Наблюдения проводятся 1 раз в квартал или 1 раз в месяц в зависимости от анализируемого показателя.

В рамках программы производственного экологического контроля на предприятии проводятся Мероприятия по учету объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов, предусмотренные Порядком ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества, утвержденным приказом Минприроды России от 8 июля 2009 г. N 205.

Сведения о ведении учета сточных вод (производственных, хозяйственно-бытовых, дождевых, талых, поливочных, дренажных вод, отводимых с территории объекта) и источников их образования, стационарных источников сбросов загрязняющих веществ в водные объекты или в системы водоотведения, включая очистные сооружения, эксплуатируемые на объекте, имеющем сбросы в водный объект представлены в Схемах систем водопотребления и водоотведения. Для каждого водного объекта, в который осуществляется сброс сточных вод разработана и согласована в установленном порядке Схема систем водопотребления и водоотведения.

Программа проведения измерений качества сточных и (или) дренажных вод разработана и согласована в соответствии с Порядком ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества, утвержденным приказом Минприроды России от 8 июля 2009 г. N 205. Программа качества содержит перечень определяемых загрязняющих веществ и показателей, соответствующий нормативам допустимого сброса, временным разрешенным сбросам, периодичность отбора и анализа проб сточных вод, места отбора проб, указание аттестованных методик (методов) измерений.

Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его вод охраной зоной (далее – Программа наблюдений) предусматривает осуществление наблюдений за качеством поверхностных вод в фоновом и контрольном створах относительно сброса (выпусков) сточных вод в водный объект в основные гидрологические фазы (для водотоков) и основные гидрологические ситуации (для водоемов) согласно Перечню измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении



деятельности в области охраны окружающей среды, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений, утвержденному приказом Минприроды России от 7 декабря 2012 г. N 425 и законодательству Российской Федерации об обеспечении единства измерений.

Проверка работы очистных сооружений, включая мероприятия по технологическому контролю эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков осуществляется 2 раза в год.

В рамках настоящего проекта не предусматривается организация новых мест сброса сточных вод, строительство очистных сооружений. Корректировка программы ПЭК в области охраны и использования водных объектов не требуется.

#### 9.4 Мониторинг состояния воздуха

Основными задачами мониторинга состояния атмосферного воздуха на предприятии, осуществляемого санитарно-промышленной лабораторией, являются:

- оценка воздействия на атмосферный воздух в районе основных техногенных объектов;
- оценка состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Основой для осуществления контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на предприятии являются проекты нормативов допустимых выбросов в атмосферу и разрешения на выбросы загрязняющих веществ, выданные на основании данных проектов: разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух ГППМ «Благодатное» № 05-1/32-147 от 17.11.2016 г.

В настоящее время санитарно-промышленной лабораторией АО «Полюс Красноярск» осуществляется контроль соблюдения нормативов допустимых выбросов на трех объектах месторождения «Благодатное»: на отвалах вскрышных пород, золошлакоотвале ТЭЦ-2 и хвостохранилище ЗИФ-4. Отбор проб и производство анализов производится согласно утверждаемых «Планам-графикам проведения контроля за состоянием атмосферного воздуха в зоне возможного влияния объектов размещения отходов АО «Полюс Красноярск».

Согласно планов-графиков отбор и анализ проб производится в районе влияния отвалов вскрышных пород один раз в квартал на следующие показатели: взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы, дигидросульфид (сероводорода).

Анализы проб воздуха выполняются санитарно-промышленной лабораторией АО «Полюс Красноярск» на следующие компоненты: в пунктах наблюдения, расположенных вокруг карьеров и отвалов, на профилях I-I, II-II, III-III и IV-IV – на содержания азота диоксида, серы диоксида, углерода оксида, дигидросульфида, углерода (сажи), пыли неорганической.

Превышения установленных нормативов выбросов в атмосферу (ПДВ) и нормативов ПДК в течение 2019 года не наблюдалось.

Перечень предлагаемых к контролю показателей и методы контроля представлены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 - Программа наблюдений за качеством атмосферного воздуха

Контролируемое вещество	Методы анализа, нормативные документы	Методика определения
Взвешенные веществ (пыль)	РД 52.04.186-89 (п.5.2.6)	Периодичность отбора проб: для точек 1-1, 2-1, 3-1, 4-1 - 1 раз в квартал, остальные точки 1 раз в полугодие.
Оксид углерода	Руководство по эксплуатации г/а К-100 (ПЭП-1-1)	
Углерод (сажа)	РД 52.04.186-89 (п.5.3.9 прил. К Части I)	
Диоксид азота	Руководство по эксплуатации г/а ЕТ-909-11 (ПЭП-1-1)	
Серы диоксид	Руководство по эксплуатации г/а С-105F (ПЭП-1-1)	
Дигидросульфид	Руководство по эксплуатации г/а С-105F (ПЭП-1-1)	
Метеорологические параметры		
Направление ветра	Руководство по эксплуатации метеорологической автоматической станции Vantage Pro-2 ПЭП-1-1	
Скорость ветра		
Температура воздуха		
Влажность		
Барометрическое давление		

Дополнительно к точкам наблюдения за атмосферным воздухом в районе основных техногенных объектов предусматриваются места отбора проб на границе санитарно-защитной зоны. С целью установления достаточности размеров санитарно-защитной зоны, рекомендуется осуществлять отбор проб воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферы по приоритетным показателям планируется осуществлять на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) на маршрутных постах, определенных в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Посты представляют собой точки, расположенные на фиксированных расстояниях от промплощадки (земельного отвода).

Выбор точек осуществлен исходя из их доступности. Всего определено 5 точек на границе СЗЗ.

Координаты точек в условной системе координат приведены в таблице 9.3.

Таблица 9.3 - Координаты точек санитарно-гигиенического контроля

№ контрольной точки	Координаты	
	Система координат (условная)	
	Х	У
2 (вахтовый поселок)	106056	1074939
2 (на границе СЗЗ)	106073	1075118
2 (на границе СЗЗ)	101079	1079962
2 (на границе СЗЗ)	106393	1084857
2 (на границе СЗЗ)	108715	1081109

Дополнение действующей программы наблюдений на границе СЗЗ и вахтовом поселке не требуется. Расположение действующих мест отбора проб является достаточным.

Контроль величины промышленных выбросов в атмосферный воздух осуществляется с целью обеспечения соблюдения установленных величин ПДВ и предупреждения отрицательного влияния вредных веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, на здоровье работающих и проживающих в зоне влияния предприятия.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха осуществляется по двум основным направлениям: контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух непосредственно от источников и наблюдения за качеством атмосферного воздуха.

При контроле за соблюдением ПДВ на источниках с организованным выбросом в атмосферу, оборудованных ГОУ, предусмотрены прямые методы, использующие измерения концентраций вредных веществ после ГОУ.

Наименование структурного подразделения, номер источника выбросов, периодичность проведения контроля, используемые методы и методики отбора проб и измерений, методы контроля определены согласно планов-графиков контроля, утвержденных в составе проектов нормативов допустимых выбросов.

Программа наблюдений за источниками выбросов разрабатывается в соответствии с положениями п. 9.1. Приказа МПРиЭ РФ от 28.02.2018 г. №74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

В приложении 2 к приказу Минприроды России от 28.02.2018 г. № 74 говорится о необходимости сдавать Отчет об организации и о результатах осуществления ПЭК ежегодно сроком до 25 марта года, следующего за отчетным. Периодичность контроля приказом не установлена. Контроль проводится не менее одного раза за год.

Окончательный график контроля для проектируемых источников выбросов разрабатывается с учетом проведенной инвентаризации источников выбросов в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых актов.

Программа наблюдений за уровнями шума и другими физическими факторами на границе СЗЗ с целью подтверждения установленных границ СЗЗ представлена в приложении X к тому 8.1.2 в составе экспертного заключения на проект СЗЗ и в таблице 9.4.

Таблица 9.4 - Программа наблюдений за физическими факторами

№ п/п	Физические факторы	Кол-во дней наблюдений	Сроки проведения наблюдений	Время проведения наблюдений	№ поста	Методы анализа, нормативные документы
1	Шум (эквивалентный и максимальный уровни шума)	8 дней/год	Зима– 4 дня Лето– 4 дня	Ежедневно двух разовый замер в период работы всех объектов карьера (день и ночь)	2-4	ГОСТ 23337-2014 МУК 4.3.2194-07
2	Инфразвук	8 дней/год	Зима– 4 дня Лето– 4 дня	Ежедневно двух разовый замер в период работы всех объектов карьера (день и ночь)	2-4	ГОСТ 23337-2014
3	Вибрация	8 дней/год	Зима– 4 дня Лето– 4 дня	Ежедневно двух разовый замер в период работы всех объектов карьера (день и ночь)	1-4 (в т.1 общежитии №12)	ГОСТ 31319-2006; ГОСТ 31191.1-2004
4	Электромагнитное поле	8 дней/год	Зима– 4 дня Лето– 4 дня	Ежедневно двух разовый замер в период работы всех объектов карьера (день и ночь)	1-4 (в т.1 общежитии №12)	МР 4.3.0177-20

Наблюдения за физическими факторами рекомендовано проводить не реже одного раза в год, в соответствии с проектом «Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения «Благодатное». Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны».

Целесообразность проведения дополнительных наблюдений за уровнем шума отсутствует. Требования нормативно-правовых актов не содержат информации о необходимости проведения наблюдений за уровнем шума.

### 9.5 Мониторинг почв и снежного покрова

Для общей оценки воздействия объектов горнодобывающих предприятий АО «Полюс Красноярск» на состояние окружающей среды, кроме отбора проб воздуха, производится отбор проб почв и снега.

Контроль состояния почв осуществляется на основании требований СанПиН 2.1.3684-21. Согласно данному документу, мониторинг состояния почвы осуществляется в зоне влияния автотранспорта, захороненных промышленных отходов (почва территорий, прилегающих к полигонам), в местах временного складирования промышленных и бытовых отходов, на территории сельскохозяйственных угодий, санитарно-защитных зон.

Отбор проб снега выполняется перед началом снеготаяния – в первой половине марта. Места отбора проб совпадают с точками опробования почв в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и в почве» утв. 15.05.1990 г. №5174-90.

В настоящее время санитарно-промышленной лабораторией АО «Полюс Красноярск» на золоторудном месторождении Благодатное осуществляется контроль состояния почв и снеговых осадков в зоне влияния отвалов карьеров, зоне влияния хвостохранилища ЗИФ-4, в зоне влияния золошлакоотвала ТЭЦ-2.

Наблюдения за перерабатывающим комплексом проводят при помощи скважин Т.1хв (фоновая), Т.2хв, 3хв, 4хв – для наблюдений за хвостохранилищем, Т.1з (фоновая), Т.2з, Т.3з наблюдательные – для наблюдений за золошлакоотвалом, а также на санитарных постах 1,4,5,6.

Отбор проб и производство анализов производится согласно утвержденному «Плану-графику проведения контроля качества почв и снежного покрова в зоне влияния объектов размещения отходов АО «Полюс Красноярск». Отбор и анализы проб производятся два раза в год. Контроль почв осуществляется в летний период, контроль снежного покрова – в весенний период, до начала интенсивного снеготаяния. Исследования проб почв и снеговых проб во всех точках мониторинга производятся на определение в почвах и снеговых водах pH, нефтепродуктов, сульфатов, хлоридов, содержания кадмия, меди, мышьяка, никеля, свинца, ртути. В пробах, отобранных в зоне влияния отвалов, дополнительно определяются содержания бенз(а)пирена и цинка (стандартный перечень исследований).

В перспективе планируется к существующим точкам отбора, планируется добавить 5 точек наблюдения на маршрутных постах на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) по тем же ключевым показателям что и на точках наблюдений за техногенными объектами.

Перечень предлагаемых к контролю показателей и методы контроля представлены в таблице 9.5.

Таблица 9.5 - Программа наблюдений за загрязнением почвы и снежного покрова на маршрутных постах

Контролируемое вещество	Методы анализа, нормативные документы	Методика определения
Почва		
Влажность	ГОСТ 28268-89	1 раз в год (3 кв.)
pH	ГОСТ 26423-85	
Сульфаты	ПНД Ф 16.1.2:2.2:3.53-08	
Хлориды	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.28-02	
Кадмий	М-МВИ-80-2008	
Цинк	М-МВИ-80-2008	
Бенз(а)пирен (профиль VIII-VIII)	ПНД Ф 16.1.2:2:2.3:3.62-09	
Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98	
Медь	М-МВИ-80-2008	
Мышьяк	М-МВИ-80-2008	
Никель	М-МВИ-80-2008	
Свинец	М-МВИ-80-2008	
Ртуть	ПНД Ф 16.2:2.3:3.25-02	
Бикарбонаты (т. 2з, т.3з)	ГОСТ 26424-85	
Кальций (т. 2з, т.3з)	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.34-02	
Магний (т. 2з, т.3з)	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.34-02	
Алюминий (т. 2з, т.3з)	М-МВИ-80-2008	
Стронций (т. 2з, т.3з)	М-МВИ-80-2008	
Кобальт (профили V-V - VIII-VIII)	М-МВИ-80-2008	
Снежный покров		
pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	1 раз в год (март)
Сульфаты	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	
Хлориды	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97	
Кадмий	М-03-505-119-08	
Цинк	М-02-505-74-03	
Бенз(а)пирен	М-02-902-143-07	
Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.5-95	
Медь	М-02-505-74-03	
Никель	М-03-505-119-08	
Свинец	М-02-505-74-03	
Мышьяк	М-02-505-74-03	
Ртуть	М-03505-119-08	
Взвешенные вещества	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	
Сухой остаток	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97	

## 9.6 Мониторинг растительности и животного мира

С целью оценки влияния проектируемого объекта на состояние животного и растительного мира настоящим проектом предлагается дополнительно проводить соответствующие наблюдения.

Землепользователь в лице Северо-Енисейского лесничества предоставляет предприятию АО «Полюс Красноярск» лесной участок на основании договоров аренды. На протяжении всего срока аренды лесных участков, Северо-Енисейское лесничество контролирует деятельность предприятия. Ежегодно предприятием, в установленном порядке подается лесная декларация, которая содержит сведения о видах и объемах использования лесов, проведении рекультивационных работ и т.д.

Мониторинг растительности должен включать оценку физического состояния растительности, видового разнообразия и оценки воздействия предприятия на различные виды флоры.

Для проведения контроля рекомендуется организация геоботанических площадок. Расположение площадок рекомендуется совместить с расположением точек отбора проб атмосферного воздуха, расположенных вне границ производственных объектов.

Мониторинг животного мира должен включать комплексную систему наблюдений за состоянием животного мира. На основании исследований дается оценка и прогноз изменений состояния животного мира в результате воздействия природных и антропогенных факторов.

Мониторинг животного мира базируется на основе сравнения численности, видового разнообразия и размещения по местообитаниям объектов животного мира на естественных ненарушенных и находящихся в зоне воздействия участках, имеющих сходные ландшафтные характеристики.

В состав работ по мониторингу животного мира рекомендуется включить работы по выбору эталонного и контрольного участков наблюдений. Местоположение эталонного участка должно выбираться в малонарушенных массивах на удалении от интенсивной зоны работ. На эталонном участке изучается и фиксируется исходное состояние популяций животных и растений.

Контрольный участок должен располагаться в зоне наиболее интенсивного воздействия, на участке фиксируется изменение фауны, возникающие в результате хозяйственной деятельности. Основные виды работ рекомендуется проводить специализированной организацией в рамках работы по оценке биоразнообразия в районе нахождения предприятия.

### **9.7 Мониторинг в области обращения отходами**

Программу мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, утверждена в соответствии с Порядком проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, утвержденным приказом Минприроды России от 4 марта 2016 г. № 66. Детально описание программы приведено в приложении X тома 8.1.2.

В рамках настоящего проекта организация новых мест размещения отходов не предусматривается. Корректировка приведенной программы ПЭК в области обращения с отходами не требуется.

### **9.8 Мониторинг в период строительства**

Производственный экологический контроль в период строительства может осуществлять застройщик, подрядчик или привлеченные им для обеспечения этой функции организации и фирмы, имеющие в своём составе аккредитованные в этой сфере аналитические лаборатории.

К типовым направлениям производственного экологического контроля можно отнести: контроль за изменением условий землепользования, геологической среды, качества земель, воздействиями на атмосферный воздух, изъятием водных ресурсов и

образованием загрязнённых сточных вод, образованием отходов строительства, сноса и обращения с ними, уровнем физического воздействия на окружающую среду, условиями охраны животных и растительных сообществ.

Следует отметить, что с учетом сроков строительства в качестве исходных уровней загрязнению окружающей среды следует принимать данные инженерно-экологических изысканий, а также данные мониторинговых исследований, проводимых на предприятии.

Расположение площадки строительства в границах промплощадки вблизи действующих объектов предприятия на нарушенных территориях, а также низкая интенсивность работ предопределяют отсутствие необходимости обустройства дополнительных постов мониторинга на период строительства.

Контроль за изменением условий землепользования, геологической среды, качества земель включает:

- рекогносцировочные обследования участка строительства и прилегающих территорий, в процессе которых определяют соответствия (несоответствия) занятию земель под производство строительных работ утвержденному стройгенплану, выявляют нарушения в состоянии земельных участков, свободных от застройки, зеленых насаждений (истощение, захламливание, загрязнение, изменения рельефа, эрозии, подтопление и пр., механическое повреждение зеленых насаждений, ухудшение их состояния) с указанием месторасположения, площадей, параметров выявленных нарушений;

- натурно-визуальные обследования и документальный анализ выполнения организационно-технических мероприятий, связанных с производством земляных работ соотносятся с проектными проработками по оценкам воздействий и нормативными требованиями;

- лабораторные физико-химические исследования уровней загрязнения почвенного слоя в случае выявления загрязнений, качественного состава изымаемого почво-грунта с отбором проб регламентированным ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб» и ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация»;

- при лабораторных исследованиях определяются физико-механические свойства почв, уровни химического, санитарно-микробиологического загрязнения.

Основаниями по выбору критериев для определения соответствия (не соответствия) результатов анализов и принятия мер по нормализации ситуации служит СанПиН 2.1.3684-21.

С целью наблюдений за состоянием почв предлагается использовать места отбора проб, использованные в результате инженерно-экологических изысканий и незатронутых строительными работами. Отбор проб осуществляется 1 раз в год (август-сентябрь). Отбор проб снега производится 1 раз в год (февраль-апрель). Основаниями по выбору критериев для определения соответствия (не соответствия) результатов анализов и принятия мер по нормализации ситуации служит СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», перечень показателей, определенных в рамках ИЭИ. Сравнение значений производится с данными ИЭИ по указанной точке отбора проб.

Оценка степени загрязненности почвенного покрова должна производиться на основании сравнения данных физико-химического анализа проб со значениями фоновых



показателей, данных полученных при проведении инженерно-экологических изысканий. Критериями загрязнения почв являются нормативные предельно-допустимые концентрации (ПДК/ОДК).

Контроль за воздействием на атмосферный воздух должен проводиться по перечню ингредиентов, специфичных для ведения строительных работ. Места отбора проб воздуха определяются наличием вблизи площадки строительства территорий с нормируемым качеством атмосферного воздуха. Однако низкая интенсивность строительных работ, удаленность площадки строительства от границ СЗЗ и нормируемых территорий обуславливают отсутствие необходимости в организации дополнительных постов наблюдений. С учетом того, что площадка строительства находится в границах промышленной площадки месторождения Благодатное в окружении действующих производственных объектов на значительном удалении от нормируемых территорий, то наблюдения за атмосферным воздухом предлагается вести в существующих местах отбора проб, а периодичность отбора проб совместить с графиком отбора по действующей программе мониторинга (таблица 9.1). Также в процессе строительства проводится оценка соответствия нормативов выбросов загрязняющих веществ фактическим данными. Ввиду того, что в процессе строительных работ проектом определены только неорганизованные источники выбросов, то контроль объемов выбросов по таким источникам проводится расчетными методами.

Контроль за выбросами автотранспортной и строительной техники, используемой на участке строительства, проводится в рамках технического обслуживания техники на соответствие специальному технологическому регламенту «О безопасности колесных транспортных средств» утвержденного Решением Комиссии таможенного союза от 09.12.2011 г. №877.

Общими руководствами при проведении анализов являются: ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»; ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»; ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».

Результаты контроля состояния атмосферного воздуха подлежат сравнению с критериями и гигиеническими нормативами ПДК, ОБУВ в воздухе населенных мест и рабочей зоны.

Контроль за изъятием водных ресурсов и образованием загрязнённых сточных вод проводится с целью рационального использования потребляемой для нужд строительства воды и недопущения загрязнения почвенного покрова, поверхностных и подземных водных объектов. Контроль осуществляется посредством натурно-визуального обследования; учетом водопотребления. Ввиду того, что площадка строительства находится на значительном удалении от водных объектов (более 1,0 км) отбор проб воды не проводится. Достаточной мерой в рамках проведения мониторинга за воздействием на состояние водных ресурсов является учет водопотребления и водоотведения, наблюдение за организацией отвода сточных вод с площадки строительства.

В рамках наблюдений в период строительных работ можно рекомендовать проведение наблюдений за подземными водами.

Мониторинг химического режима подземных вод рекомендуется производить в скважинах и по веществам, которые использовались и анализировались при проведении инженерно-экологических изысканий. Оценка качества грунтовых вод производится на

основании сравнения результатов исследований, с концентрациями веществ полученных при проведении инженерно-экологических изысканий, ПДК.

Периодичность отбора - 1 раз в месяц в тёплый период. Отбор и консервация проб производятся в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 17.1.5.04-81. Дата и время отбора проб фиксируются в актах отбора проб и журналах наблюдений. Все исследования по оценке качества подземных вод должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.

Контроль за образованием отходов строительства и обращения с ними осуществляется, в основном, методами натурно-визуального обследования участка строительства и прилегающей территории: с определением мест захламления, загрязнения; соответствия мест и условий накопления отходов; складирования строительных конструкций и материалов с содержанием документов, определяющих деятельность застройщика по обращению с отходами и строительным мусором.

Контроль за уровнем шумового воздействия и другими физическими факторами проводится в рамках ПЭК и ЭМ, действующего на предприятии. Программа наблюдений физическими факторами на границе СЗЗ с целью подтверждения установленных границ СЗЗ представлена в приложении X тому 8.1.2 в составе экспертного заключения на проект СЗЗ и в таблице 9.6.

Таблица 9.6 - Программа наблюдений за физическими факторами

№ п/п	Физические факторы	Кол-во дней наблюдений	Сроки проведения наблюдений	Время проведения наблюдений	№ поста	Методы анализа, нормативные документы
1	Шум (эквивалентный и максимальный уровни шума)	8 дней/год	Зима— 4 дня Лето— 4 дня	Ежедневно двух разовый замер в период работы всех объектов карьера (день и ночь)	2-4	ГОСТ 23337-2014 МУК 4.3.2194-07
2	Инфразвук	8 дней/год	Зима— 4 дня Лето— 4 дня	Ежедневно двух разовый замер в период работы всех объектов карьера (день и ночь)	2-4	ГОСТ 23337-2014
3	Вибрация	8 дней/год	Зима— 4 дня Лето— 4 дня	Ежедневно двух разовый замер в период работы всех объектов карьера (день и ночь)	1-4 (в т.1 общежитии №12)	ГОСТ 31319-2006; ГОСТ 31191.1-2004
4	Электромагнитное поле	8 дней/год	Зима— 4 дня Лето— 4 дня	Ежедневно двух разовый замер в период работы всех объектов карьера (день и ночь)	1-4 (в т.1 общежитии №12)	МР 4.3.0177-20

Наблюдения за физическими факторами рекомендовано проводить не реже одного раза в год, в соответствии с проектом «Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения «Благодатное». Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны».

Проведение замеров шума в рамках мониторинга при строительных работах нецелесообразно, ввиду ограниченного срока работы строительной техники и удаленности ближайших нормируемых территорий (более 15 км до п. Новая Калами). Площадка строительства не меняет уровень фонового шума на границе жилой зоны.

Незначительное увеличение уровня шума на границе СЗЗ в период строительства также не является основанием для проведения дополнительных наблюдений, т.к. объект находится на удалении от нормируемых территорий.

Контроль за состоянием животных и растительных сообществ является интегральным направлением производственного экологического контроля и должен определять соответствие выполняемых работ, состояние участка строительства, прилегающей к нему территории утвержденной проектной документации, требованиям и нормативным документам в области безопасности строительства, санитарно-эпидемиологического благополучия, природопользования и охраны окружающей среды. Ввиду проведения строительных работ в границах промплощадки ЗИФ наблюдения за растительным и животным миром не проводятся.

По факту выявленных в процессе строительных работ нарушений необходимо проведение компенсационных мероприятий, направленных на максимально быстрое исключение сверхнормативного загрязнения окружающей среды, приведение площадки строительства в соответствии с требованиями, действующих природоохранных нормативных документов, а также соблюдение проектных решений.

### 9.9 Мониторинг при аварийных ситуациях

С момента объявления режима чрезвычайной ситуации в обязательном порядке должен проводиться мониторинг окружающей среды.

Система мониторинговых мероприятий для наблюдения за окружающей средой обеспечивает определение параметров, характеризующих состояние окружающей среды, отдельных ее элементов, видов техногенного воздействия, а также помогает отслеживать происходящие природные, физические, химические, биологические процессы.

Мониторинг при аварийной ситуации включает в себя выявление источника аварии, определение уровней загрязненности рабочей зоны, промплощадки, санитарно-защитной зоны, прилегающих территорий, населенных мест.

Первоочередные мероприятия при мониторинге и прогнозировании разлива нефтепродуктов и реагентов включают определение:

- масштабов аварии;
- местоположения и характеристик распространения нефтяного пятна;
- погодных условий и опасных природных явлений;
- взрыво- и пожароопасности;
- газоопасности;
- угрозы для селитебных зон, объектов жизнеобеспечения и окружающей среды;
- прогноза загрязнения уязвимых районов (заповедников, национальных парков, мест обитания животных и произрастания растений, занесенных в региональные Красные книги и Красную книгу РФ).

Показатели опасности химических веществ при авариях зависят от:

- физико-химических свойств веществ, определяющих стойкость очага поражения и создающих в нем высокие концентрации; возможности вторичного

загрязнения за счет испарения с одежды и кожных покровов, и реакционной способности (температур кипения и плавления, плотности, давления паров, растворимости, опасных химических реакций и др.);

– показателей воспламенения и самовоспламенения, распространения пламени, способности взрываться и гореть при взаимном контакте веществ и др. (при пожарах и взрывах);

– особенностей токсического действия химических веществ на организм при различных путях поступления, показателей острой токсичности на смертельных и пороговых уровнях воздействия и раздражающего действия на органы дыхания, слизистые оболочки глаз и кожные покровы, аварийных гигиенических регламентов и др.

Система мониторинга и прогнозирования ЧС состоит из следующих основных элементов:

- организационной структуры;
- общей модели системы, включая объекты мониторинга;
- комплекса технических средств; моделей ситуаций (моделей развития ситуаций);
- методов наблюдений, обработки данных, анализа ситуаций и прогнозирования;
- информационной системы.

Структурная схема мониторинга в районе химической аварии (катастрофы) может быть представлена в виде взаимосвязанной цепи: источник загрязнения – метеофакторы – окружающая среда – население. На основании приведенной схемы можно выделить следующие виды мониторинга:

- мониторинг источника загрязнения (очага аварии);
- мониторинг внешних факторов (в основном, метеофакторов);
- мониторинг окружающей среды (качественное и количественное определение уровней содержания химических веществ в объектах окружающей среды);
- социально-гигиенический мониторинг (оценка опасности для населения).

Система мониторинга включает организацию сети постов наблюдений, обработку, анализ и систематизацию данных.

Дислокация постов наблюдения наносится на карту-схему. Для каждого поста составляется приоритетный список загрязняющих веществ и программа отбора проб объектов окружающей среды (атмосферного воздуха, почвы, воды водоисточников, растительности, снегового покрова и др.).

Комплекс технических средств должен удовлетворять целям наблюдения и контроля, а именно, осуществлять измерения требуемых параметров; обладать необходимыми для оценки состояния окружающей среды точностью, достоверностью, оперативностью, уровнем автоматизации (в соответствии с моделью ЧС).

Комплекс технических средств включает стационарные и передвижные лаборатории, различные перевозимые, переносимые, портативные химико-аналитические приборы, средства слежения за метеообстановкой, передвижной транспорт, средства связи и т.д.

*Особенности идентификации и индикации химических веществ в аварийных ситуациях.*

При организации мониторинга важнейшими являются санитарно-химические исследования, которые включают организационно-технические и методические мероприятия.

Организационно-технические мероприятия определяют порядок проведения исследований в зависимости от характера, особенностей протекания аварии, свойств химических веществ и характеристик применяемых методов и средств их контроля.

Одним из важнейших моментов при химических авариях является загрязнение атмосферного воздуха. При этом загрязнение во времени и пространстве весьма изменчиво. Отсюда следует, что при исследовании воздуха нельзя ограничиваться однократным определением ингредиентов. Применение методов, связанных с длительным отбором проб и последующим анализом, исключает возможность получения своевременной (оперативной) информации об опасных концентрациях. С другой стороны, оценка степени опасности для жизни и здоровья людей и разработка рекомендаций для принимающих решения специалистов определяют необходимость создания системы тщательного слежения за обстановкой и использования высокодостоверных данных химического исследования. В условиях аварии рекомендуется применять экспрессные методы определения веществ на месте отбора.

Использование быстрых (экспрессных) методов санитарно-химического анализа дает возможность устанавливать колебания концентраций веществ в короткие промежутки времени. Их применение, наряду с методами, традиционно используемыми в повседневной практике, имеет очень важное значение, так как, зная концентрации опасного вещества и пределы их колебаний, можно в определенной степени предупредить острые и хронические отравления, а также взрывы и пожары.

Выбор аналитической аппаратуры и комплектация переносных и подвижных лабораторий определяются перечнем характерных опасных веществ.

Применяемые методики и аппаратура для анализа должны быть метрологически обеспечены в соответствии с действующей в России системой обеспечения единства измерений концентраций веществ.

Санитарно-химический контроль включает, помимо экспрессного анализа в районе аварии с помощью индикаторных средств (детекторы, ленты, трубки и т.д.), переносных газоанализаторов, фотоколориметров, спектрометров, газовых, жидкостных, ионных хроматографов, также с помощью подвижных химико-аналитических лабораторий отбор проб химических веществ в воздухе, воде и почве с транспортировкой их на стационарную базу, проведение идентификации, качественного прецизионного анализа на комплексных установках, сочетающих методы спектрометрии, хроматографии и хромато-масс-спектрометрии.

### **Мониторинг обстановки и окружающей среды в режиме ЧС**

Отбор проб проводится в зоне загрязнения. Количество проб (воздуха, воды, почвы) определяется в каждом случае отдельно. В результате лабораторного контроля должна быть четко определена зона загрязнения (до фоновых уровней) и установлен перечень загрязняющих веществ. Число проб почвы, глубина шурфов, периодичность наблюдения определяется свойствами химического вещества, характеристикой почв и ландшафтными особенностями территории. Контроль качества воды необходимо проводить периодически (регламент устанавливается в зависимости от масштаба аварии и сложившейся обстановки) до получения достоверных данных об отсутствии химического загрязнения.

Отбор проб осуществляется по соответствующим нормативным документам и сопровождается заполнением актов отбора проб.

Результаты контроля являются основой для принятия решений по разработке мероприятий, снижающих последствия аварийной ситуации.

Наблюдение за компонентами окружающей природной среды осуществляется в пунктах мониторинга, определенных расположением источника загрязнения. Мониторинг обстановки включает в себя обследование зоны загрязнения и состояния поврежденного оборудования.

При осмотре зоны загрязнения ответственным руководителем работ, составляется ситуационный план локализации и ликвидации аварии, выполненный от руки, с нанесением участков загрязнения, обозначением их площади, а также с учётом условий, в которых происходит распространение опасных веществ.

*Мониторинг почв.* Площади, глубина загрязнения и концентрация химических веществ в грунте определяются на основании материалов по обследованию земель и лабораторных анализов, проведенных на основании соответствующих нормативных и методических документов, утвержденных или разрешенных для применения Минприроды России и Роскомземом. Отбор проб и их экспресс-анализ проводится для оперативной оценки загрязнения с целью проведения рекультивации. Обследования и лабораторные анализы проводятся за счет АО «Полюс Красноярск». Ввиду того, что загрязнение почв происходит в результате миграции загрязняющих веществ посредством атмосферного воздуха предусматривается проведение отбора проб почв на содержание цианидов. Ввиду того, что загрязнение будет происходить в результате миграции опасных веществ через атмосферный воздух, отбор проб достаточно проводить только в поверхностном слое. Оценку следует провести через 12 и 24 ч с целью оценки динамики изменения концентраций вредных веществ в почве. Проведение наблюдений предлагается проводить в точках санитарно-гигиенического контроля на границе СЗЗ в подветренном на момент аварии направлении относительно места аварии. Схема отбора проб соответствует местам отбора проб, используемым при проведении горно-экологического мониторинга на предприятии (приложение X тома 8.1.2).

*Оценка степени загрязнения атмосферы.* Степень загрязнения атмосферы определяется объемом вредных веществ, поступивших в атмосферный воздух в результате аварии. Более короткие сроки ликвидации аварии сокращают объем поступивших в атмосферу вредных веществ. Проведение наблюдений предлагается проводить в точках санитарно-гигиенического контроля на границе СЗЗ в подветренном на момент аварии направлении относительно места аварии. Оценку состояния атмосферного воздуха на предмет содержания опасных веществ следует провести сразу после аварии и через 4 ч с целью оценки динамики изменения концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе. Схема отбора проб соответствует местам отбора проб, используемым при проведении горно-экологического мониторинга на предприятии (приложение X тома 8.1.2).

*Оценка степени загрязнения водных объектов.* Степень загрязнения водных объектов определяется массой растворенных и (или) эмульгированных в воде опасных веществ. Проектируемый объект находится на удалении от водных объектов. Возможные сценарии аварийных ситуаций вероятны внутри проектируемых зданий. При необходимости контроля содержания опасных веществ в водотоках рекомендуется проводить наблюдения в гидропосте №3 ниже по течению р. Енашино относительно места аварии. Отбор проб рекомендуется провести через 12 и 24 ч после аварии. Схема отбора проб соответствует местам отбора проб, используемым при проведении горно-экологического мониторинга на предприятии (приложение X тома 8.1.2).

*Оценка степени загрязнения подземных вод.* Ввиду того, что развитие аварии возможно в границах проектируемых зданий воздействие на подземные воды не

ождается. В случае необходимости проведение наблюдений осуществляется за счет использования действующей сети наблюдательных скважин. Ближайшие к ЗИФ-5 скважины расположены в районе хвостохранилища (Н1, Н3, Н4) (приложение Х тома 8.1.2). Замеры рекомендуется проводить сразу после аварии, а также через 12 и 24 ч после аварии для оценки вероятной миграции.

**Оценка влияния на животных и растения.** Загрязнение места произрастания растительного и обитания животного мира неизбежно приводит к угнетению, а нередко и к гибели растений и животных. На территории промплощадки ЗИФ отсутствует растительность и места обитания объектов животного мира. Проектируемый объект находится в окружении производственных объектов предприятия. В качестве мероприятий по оценке влияния возникшей аварии на состояние растительного и животного мира рекомендуется проведение визуальных наблюдений в подветренном направлении от места аварии.

Программа наблюдений за состоянием окружающей среды в период аварийных ситуаций представлена в таблице 9.7. Проведение наблюдений следует проводить в случае, если ликвидация аварийной ситуации не была обеспечена в предусмотренные планом ликвидации аварии сроки с учетом масштабов распространения аварии.

Таблица 9.7 - Мониторинг окружающей среды в период проведения аварийных ситуаций

Компонент природной среды	Пункты отбора проб	Контролируемые параметры	Периодичность отбора проб	Методика
Аварийная ситуация				
Атмосферный воздух	Точка санитарно-гигиенического контроля	Синильная кислота, цианистый водород	каждые 4 часа	МУ 5936-1, РД 52.04-186-89 ч.1 п.5.2.8.1 (ФПА 23).
Поверхностные воды	р. Енашино, Гп-3: 5-проб по 0,5-2 л	Цианиды-ион	Через 12 и 24 ч после аварии	ПНД Ф 14.1:2.53-96, ПНД Ф 14.1:2.56-96, ПНД Ф 14.1:2.4.146-99
Подземные воды	Скважины Н1, Н3, Н4	Цианиды-ион	Через 12 и 24 ч после аварии	ПНД Ф 14.1:2.53-96, ПНД Ф 14.1:2.56-96, ПНД Ф 14.1:2.4.146-99
Почва, земельные ресурсы, недра	Пункты санитарно-гигиенического контроля на СЗЗ, расположенные в подветренном направлении: с глубины 0 – 10 методом треугольника или конверта ручным буром, совком или обычной лопатой	Цианиды	Через 12 и 24 ч после аварии	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.70-10
Растительный мир	Визуальный контроль на ближайших к месту аварии участках с растительностью	Оценка состояния растительности на предмет угнетения, поражения растений, гибели	после ликвидации аварии в течении 1 месяца, еженедельно	-
Животные мир	Визуальный контроль на ближайших к месту аварии участках с растительностью, оценка состояния животного мира путем визуальных наблюдений	Оценка состояния на предмет гибели, угнетения	после ликвидации аварии в течении 1 месяца, еженедельно	-

Программа наблюдений за состоянием окружающей среды в период аварийных ситуаций при строительстве представлена в таблице 9.8. Проведение наблюдений следует проводить в случае, если ликвидация аварийной ситуации не была обеспечена в предусмотренные планом ликвидации аварии сроки с учетом масштабов распространения аварии.

Таблица 9.8 - Мониторинг окружающей среды при аварийных ситуациях в период строительства

Компонент природной среды	Пункты отбора проб	Контролируемые параметры	Периодичность отбора проб	Рекомендуемые методики
<b>Аварийная ситуация: розлив нефтепродуктов при разрешении цистерны, при утечке</b>				
Атмосферный воздух	Место аварии, у кромки пятна нефтепродуктов на высоте 1 м от земли, не более 0,5 м от кромки	Дигидросульфид	каждые 4 часа	ПНДФ 13.1.34-2002
		Алканы C12-C19		ПНД Ф 13.2:3.59-07
Поверхностные воды	Ближайший к месту аварии водный объект: 5-10 проб по 0,5-2 л	Нефтепродукты	каждые 4 часа	ПНД Ф 14.1:2.4.5-95, ПНД Ф 14.1:2.62-96, ПНД Ф 14.1:2.116-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ПНД Ф 14.1:2.4.168-2000, ПНД Ф 14.1.272-2012, ПНД Ф 14.1:2.4.274-2012, ПНД Ф 14.1:2.4.278-2013.
Подземные воды	Водоносный горизонт в районе аварии – по существующим скважинам наблюдения	Нефтепродукты	каждые 4 часа	ПНД Ф 14.1:2.4.5-95, ПНД Ф 14.1:2.62-96, ПНД Ф 14.1:2.116-97, ПНД Ф 14.1:2.4.128-98, ПНД Ф 14.1:2.4.168-2000, ПНД Ф 14.1.272-2012, ПНД Ф 14.1:2.4.274-2012, ПНД Ф 14.1:2.4.278-2013.
Почва, земельные ресурсы, недра	Место аварии: с глубины 0 – 10 и 10 – 25 см, по 3-5 проб методом треугольника или конверта ручным буром, совком или обычной лопатой	Нефтепродукты	каждые 4 часа	ПНД Ф 16.1:2.21-98, ПНД Ф 16.1:2.2.22-98, ПНД Ф 16.1.38-02, ПНД Ф 16.1.41-04, ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.64-10
Растительный мир	Место аварии, визуальный контроль	Оценка состояния растительности на предмет угнетения, поражения растений, гибели	каждые 24 часа, а также после ликвидации аварии в течении 1 месяца	-



Компонент природной среды	Пункты отбора проб	Контролируемые параметры	Периодичность отбора проб	Рекомендуемые методики
Животные мир, водные биоресурсы	Место аварии, визуальные наблюдения	Оценка состояния на предмет гибели, угнетения		-
<b>Аварийная ситуация: возгорание/взрыв нефтепродуктов при разгерметизации цистерны, при утечке</b>				
Атмосферный воздух	Место аварии, у кромки пятна нефтепродуктов на высоте 1 м от земли, не более 0,5 м от кромки	NOx	каждые 4 часа	ПНДФ 13.1:2:3.19-98
		SO2		ПНДФ 13.1:2:3.19-98
		H2S		ПНДФ 13.1.34-2002
		Формальдегид		ПНД Ф 13.1.35-02
		Синильная кислота		МУ 5936-1, РД 52.04-186-89 ч.1 п.5.2.8.1 (ФПА 23)
		Органические кислоты		ПНД Ф 13.1.54-07
		С (сажа)		РД 52.04-186-89 ч.1 п.5.2.5.7
Поверхностные воды	Ближайший к месту аварии водный объект: 5-10 проб по 0,5-2 л	СО	каждые 4 часа	ПНД Ф 13.1.5-97
Подземные воды	Водоносный горизонт в районе аварии – по существующим скважинам наблюдения	Нефтепродукты	каждые 4 часа	ПНД Ф 14.1:2:4.5-95, ПНД Ф 14.1:2.62-96, ПНД Ф 14.1:2.116-97, ПНД Ф 14.1:2:4.128-98, ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000, ПНД Ф 14.1.272-2012, ПНД Ф 14.1:2:4.274-2012, ПНД Ф 14.1:2:4.278-2013.
Почва, земельные ресурсы, недра	Место аварии: с глубины 0 – 10 и 10 – 25 см, по 3-5 проб методом треугольника или конверта ручным буром, совком или обычной лопатой	Нефтепродукты	каждые 4 часа	ПНД Ф 14.1:2:4.5-95, ПНД Ф 14.1:2.62-96, ПНД Ф 14.1:2.116-97, ПНД Ф 14.1:2:4.128-98, ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000, ПНД Ф 14.1.272-2012, ПНД Ф 14.1:2:4.274-2012, ПНД Ф 14.1:2:4.278-2013.
Растительный мир	Место аварии, визуальный контроль	Оценка состояния растительности на предмет угнетения, поражения растений, гибели	каждые 24 часа, а также после ликвидации аварии в течении 1 месяца	-
Животные мир, водные биоресурсы	Место аварии, визуальные наблюдения	Оценка состояния на предмет гибели, угнетения		-

Отходы, образующиеся в результате ликвидации аварий, вывозятся на территорию хвостохранилища. Наблюдения за обращением с отходами должны включать контроль за сбором отходов в полном объеме, соответствие площадок накопления отходов требованиям безопасности окружающей среды при накоплении отходов, а также последующей утилизацией образовавшихся при аварии отходов.

В обязательном порядке мониторинг должен включать контроль производства. Контроль производства осуществляется как непрерывно, так и периодически. Основными его задачами являются:

- своевременное выявление возможности возникновения аварийных ситуаций;
- непрерывное слежение за возможностью поступления опасных веществ из-за разгерметизации оборудования, емкостей и сопоставление с действующими ПДК;
- непрерывный контроль за нормативами выбросов.

В дополнение к непрерывному проводится периодический контроль за содержанием опасных в воздухе на границе санитарно-защитной зоне, а также в точках мониторинга окружающей среды, проводимого на предприятии. Выполнение такого контроля осуществляется привлеченными по договору исполнителями, имеющими соответствующую аккредитацию.

Результаты измерений заносят в журналы химического наблюдения и докладываются своим непосредственным руководителям, которые, в свою очередь передают данные в вышестоящие организации и территориальные органы управления по делам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций с периодичностью не более 4 часов.

При обнаружении опасных концентраций должны быть определены границы зоны загрязнения. На этом месте организуется пост наблюдения. По данным наблюдений составляется схема-донесение, где должны быть показаны границы зон загрязнения, места взятия проб, плотность застройки, метеоусловия и т.д. К схеме прилагаются письменные разъяснения.

Мониторинг окружающей среды при техногенной аварии должен проводиться в течение всего периода ликвидации аварии. По завершении основных работ, связанных с ликвидацией техногенной аварии, наблюдение за объектами окружающей среды ведется в обычном режиме.

### 9.10 Затраты на мониторинг

Мониторинг окружающей среды на территории Олимпиадинского ГОКа проводится собственной санитарно-промышленной лабораторией (аттестат аккредитации, выданный Федеральной службы RA.RU.21AB92 от 30.08.2017, аттестат аккредитации, выданный ААС.А.00068 от 17.11.2017 г.). Затраты на содержание лаборатории включены в операционные затраты предприятия.

## 10 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

В разделе представлены результаты расчетов компенсационных выплат за воздействие на компоненты окружающей среды, в том числе:

Платежи за негативное воздействие в ценах 2022 года:

- плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух за период строительства составит 222,27 руб.;
- плата за размещение отходов в ценах за период строительства составит 484,663 руб., на период эксплуатации -37,254

Компенсационные платежи:

- реализация деятельности предусматривается в границах ранее арендованных земель, размер дополнительного ущерба объектам животного мира и водным биоресурсам не оценивается;

## Список литературы

1. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г.;
2. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г.;
3. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
4. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г.;
5. № 74-ФЗ Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г.;
6. № 136-ФЗ Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г.;
7. № 200-ФЗ Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 г.;
8. № 2395-1 Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 г.;
9. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
10. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утв. приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. №372;
11. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 г. №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;
12. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
13. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
14. Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 г. №255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
15. Постановление Правительства РФ от 29.06.2018 г. №758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
16. Постановление Правительства РФ от 16.02.2019 г. №156 «О внесении изменений в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные)»;
17. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
18. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
19. 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»;
20. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2012 г.;

21. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11.08.2020 г. №581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;
22. Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды (утв. распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015 г. № 1316-р);
23. СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
24. МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;
25. Приказ Минсельхоз России от 13.12.2016 г. №552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;
26. ИТС 49-2017 «Добыча драгоценных металлов»;
27. ИТС 16-2016 «Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы»;
28. ИТС 23-2017 «Добыча и обогащение руд цветных металлов»;
29. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 15.03.2019 г. №163 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи драгоценных металлов»;
30. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 г. №800 «О Проведении рекультивации и консервации земель»;
31. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
32. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
33. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»;
34. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 08.12.2011 г. №948 «Об утверждении методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам»;
35. Приказ Росрыболовства от 25.11.2011 №1166 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам»;
36. Федеральный классификационный каталог отходов (утв. приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. №242);
37. «Методика расчета объемов образования отходов» МРО 6-99 (Отработанные ртутьсодержащие лампы) СПб-2001;
38. «Методика расчета объемов образования отходов» МРО 4-99 (Отработанные элементы питания) СПб-2001;
39. «Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» / Санкт-Петербург, 2003 г.;
40. «Методика расчета объемов образования отходов МРО 8-99 (Отработанные автомобильные шины) СПб-2001»;
41. «Сборник удельных показателей образования отходов» / Госкомэкология, 1999 г.;

42. «Методические рекомендации, по оценке объёмов образования отходов производства и потребления. НИЦПУРО, 2003 г.
43. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова. Москва. 1997.
44. Поромов А.А., Воронков В.Б., Хатунцов В.В. Определение потерь водных биоресурсов в результате перераспределения естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна // Рыбное хозяйство. (Экология), № 6, 2015 – с. 36-39.
45. Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»;
46. Постановление Правительства РФ от 07.10.2021 г. № 1703 «О внесении изменений в критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»;
47. Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28.11.2019 г. №811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий»;
48. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
49. Постановление Правительства РФ от 25.07.2020 г. № 1119 «Об утверждении Правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
50. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
51. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 г. № 503 Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения.

## Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				