

ООО «ПОЛЮС ПРОЕКТ»

ЗАКАЗЧИК –АО «ПОЛЮС КРАСНОЯРСК»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ СООРУЖЕНИЙ КАРЬЕРА  
«ВОСТОЧНЫЙ».  
ОТВАЛЫ ВСКРЫШНЫХ ПОРОД**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Книга 1. Пояснительная записка**

**П-П-03008-ОВОС1**

**Том 3.1**

Изм.	№док	Подп.	Дата

<b>00</b>	<b>IFR</b>	<b>Щеглов</b>	<b>06.2022</b>
Код ревизии	Прич.Вып.	Ответств.	Дата

**2022**

ООО «ПОЛЮС ПРОЕКТ»

ЗАКАЗЧИК – АО «ПОЛЮС КРАСНОЯРСК»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ СООРУЖЕНИЙ КАРЬЕРА  
«ВОСТОЧНЫЙ».  
ОТВАЛЫ ВСКРЫШНЫХ ПОРОД**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Книга 1. «Пояснительная записка»**

**П-П-03008-ОВОС1**

**Том 3.1**

**Директор по управлению проектам**

**Ю.Ю. Самолетов**

**Главный инженер проекта**

**А.Н. Любин**

Изм.	№ док	Подп.	Дата

<b>00</b>	<b>IFR</b>	<b>Щеглов</b>	<b>06.2022</b>
Код ревизии	Прич.Вып.	Ответств.	Дата

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
П-П-03008-ОВОС1-С	Содержание тома	2
П-П-03008-ОВОС1-ПЗ	Пояснительная записка	3

Общее количество страниц – 204.

## Список исполнителей

**Отдел экологии гражданской обороны и  
чрезвычайных ситуаций**

Начальник отдела

Старший инженер

Старший инженер

Старший инженер

Младший инженер

**И.О. Фамилия**

Е.М. Щеглов

Е.А. Овсянкина

И.Д. Корнева

Е.В. Писарева

И.Ю. Дроздова

## Содержание

1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности .....	5
2 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности ....	10
3 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации.....	11
4 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельностью в результате ее реализации .....	12
4.1 Географические и геоморфологические условия .....	12
4.2 Климатическая характеристика.....	14
4.3 Фоновое загрязнение атмосферного воздуха .....	15
4.4 Геологические условия .....	33
4.5 Гидрогеологические условия.....	36
4.6 Гидрографические условия .....	39
4.7 Почвенные условия.....	42
4.8 Радиационная обстановка.....	48
4.9 Характеристика растительности .....	49
4.10 Характеристика животного мира.....	51
4.11 Социально-экономические особенности территории. Хозяйственное использование территории .....	56
4.12 Техногенная нарушенность территории.....	59
4.13 Характеристика землепользования района работ.....	59
4.14 Зоны с особыми условиями использования территорий.....	64
5 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности .....	71
6 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....	73
7 Описание альтернативных вариантов достижения цели планируемой (намечаемой) деятельности .....	77
8 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам .....	79
9 Оценка воздействия на окружающую среду, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....	80
10 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях.....	82
11 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду .....	95
11.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	95
11.2 Мероприятия по защите от физического воздействия .....	96
11.3 Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды.....	96

11.4 Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.....	97
11.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова .....	98
11.6 Мероприятия по охране недр (геологической среды) .....	100
11.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира .....	101
12 Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду, предложения по проведению исследований последствий реализации планируемой(намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению воздействия и проверке сделанных прогнозов.....	104
13 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды .....	106
13.1 Мониторинг горного массива.....	107
13.2 Мониторинг подземных вод.....	107
13.3 Мониторинг поверхностных и сточных вод .....	110
13.4 Мониторинг состояния атмосферного воздуха .....	111
13.5 Мониторинг почв и снежного покрова.....	115
13.6 Мониторинг растительности и животного мира .....	116
13.7 Мониторинг в период строительства .....	117
13.8 Мониторинг при аварийных ситуациях .....	117
13.9 Затраты на мониторинг окружающей среды .....	124
14 Обоснование выбора варианта реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований .....	125
15 Сведения о проведении общественных обсуждений.....	128
16 Результаты оценки воздействия на окружающую среду .....	129
16.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	129
16.2 Оценка шумового воздействия.....	146
16.3 Обоснование границ и размеров санитарно-защитной зоны.....	166
16.4 Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды.....	169
16.5 Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду.....	179
16.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы .....	187
16.7 Оценка воздействия на недра (геологическую среду).....	189
16.8 Оценка воздействия на растительность и животный мир.....	190
16.9 Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения .....	194
17 Резюме нетехнического характера.....	198
Список использованных источников .....	200

## 1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (далее ОВОС) является частью проектной документации «Реконструкция сооружений карьера «Восточный». Отвалы вскрышных пород».

Необходимость разработки настоящего раздела определена Федеральным Законом «Об экологической экспертизе» №174-ФЗ от 23.11.1995, а также требованиями Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ №999 от 01.12.2020 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Раздел ОВОС выполнен в соответствии с Техническим заданием на разработку Оценки воздействия на окружающую среду, представленным в томе 3.3.

Олимпиадинское золоторудное месторождение административно находится в Красноярском крае, Северо-Енисейском районе, в 53 км на северо-восток от районного центра – пгт. Северо-Енисейский.

Олимпиадинский горно-обогатительный комбинат (Олимпиадинский ГОК, ОГОК) АО «Полюс Красноярск» отрабатывает данное месторождение с 1996 года. Разработка Олимпиадинского золоторудного месторождения осуществляется открытым способом в соответствии с лицензией на право пользования недрами КРР 02973 БЭ от 19.10.2017 г., лицензией на право пользования недрами КРР 02974 БР от 20.10.2017 г. Олимпиадинское месторождение отрабатывается карьером «Восточный» с двумя обособленными участками-карьерами «Восточный» и «Западный».

Согласно Закону РФ № 2395-1 «О недрах», ст. 23.2 разработка месторождений полезных ископаемых ведется на основе утвержденных Технических проектов.

На современном этапе горные работы на месторождении ведутся в соответствии с проектной документацией «Дополнение №6 к техническому проекту разработки Олимпиадинского золоторудного месторождения», согласование ЦКР-ТПИ Роснедр, протокол № 250/20-стп от 13.10.2020 г. Решениями проекта предусмотрено:

- систему разработки - углубочная, кольцевая, и центральная с размещением пустых пород во внешних отвалах, располагаемых на безрудной площади;
- максимальная годовая производительность по горной массе 57,2 млн. м<sup>3</sup>, по извлекаемому золоторудному сырью 32,8 млн. тонн
- срок реализации проекта – 9 лет (2020-2028 гг.).

Проект реконструкции сооружений карьера «Восточный» выполнен с учетом решений, принятых в вышеуказанном проекте. Срок отработки карьера «Восточный» проектом реконструкции принят 7 лет (2022-2028 гг.).

Проектом определен следующий режим работы карьера «Восточный»: 350 рабочих дня в году, 2 смены в сутки по 12 часов (с перерывом на обед 1 час) в смену.

Принятые в проекте схема вскрытия, система разработки, направление развития горных работ в карьере и на рудных складах обеспечивают равномерную подачу минерального сырья на переработку требуемого качества. Организация грузопотоков произведена с учетом минимальных расстояний транспортировки вскрышных пород в отвалы и минерального сырья на ЗИФ.

Максимальная производительность карьера «Восточный» по горной массе составит 49000 тыс. м<sup>3</sup> в год (2022 год), в том числе с участка «Восточный» - 47698 тыс. м<sup>3</sup> в год, с участка «Западный» - 1302 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Годовой объем вскрышных пород в 2022 г. составит 41487 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе с участка «Восточный» - 40805 тыс. м<sup>3</sup>, с участка «Западный» - 682 тыс. м<sup>3</sup>.

Годовой объем минерального сырья в 2022 г. составит 7513 тыс. м<sup>3</sup> (20735 т), в том числе с участка «Восточный» - 6893 тыс. м<sup>3</sup> (19025 т), с участка «Западный» - 620 тыс. м<sup>3</sup> (1710 т).

Вскрышные породы проектом предусматривается складировать во внешние отвалы вскрышных пород (располагаемых на безрудной площади). Также, согласно НДТ 5.8.10 и 5.8.11 (ИТС 16-2016), часть пород используется как строительные материалы для сооружения призмы автодорог, получения дорожного щебня, строительства ограждающих дамб хвостохранилища и иных объектов ОГОК.

Период отсыпки отвалов вскрышных пород в проекте составляет 8 лет. Объем вскрышных пород, укладываемых за этот период в отвалы, составит 311 734 тыс. м<sup>3</sup> (841,7 млн. тонн).

#### **Отвал «Южный»**

Объем вскрышных пород, размещаемых в отвал «Южный» составит 226 180 тыс. м<sup>3</sup>. Площадь отвала «Южный» к концу формирования составит 775,1 га. Вместимость отвала 260 107 тыс. м<sup>3</sup>.

#### **Отвал «Восточный»**

Объем вскрышных пород, размещаемых в отвал «Восточный» составит 13 449 тыс. м<sup>3</sup>. Площадь отвала «Восточный» к концу формирования составит 172,7 га. Вместимость отвала 154 667 тыс. м<sup>3</sup>.

#### **Отвал «Северный»**

Объем вскрышных пород, размещаемых в отвал «Северный» составит 4 794 тыс. м<sup>3</sup>. Площадь отвала «Северный» к концу формирования составит 216,4 га. Необходимая вместимость отвала за отчетный период 5 513 тыс. м<sup>3</sup>.

#### **Отвал «Западный»**

Объем вскрышных пород, размещаемых в отвал «Западный» составит 61 132 тыс. м<sup>3</sup>. Площадь отвала «Западный» к концу формирования составит 158,7 га. Необходимая вместимость отвала за отчетный период 70 302 тыс. м<sup>3</sup>.

#### **Отвал «Западный 2»**

Объем вскрышных пород, размещаемых в отвал «Западный 2» составит 6 178 тыс. м<sup>3</sup>. Площадь отвала «Западный 2» к концу формирования составит 106,5 га. Необходимая вместимость отвала за отчетный период 7 105 тыс. м<sup>3</sup>.

Отсыпка отвалов осуществляется ярусами высотой 30-50 м.

Вместимость отвалов вскрышных пород в соответствии с техническими решениями проекта ограничивается указанной в настоящем разделе емкостью.

Добыча выполняется двумя участками «Восточный» и «Западный». Минеральное сырье перерабатывается на ЗИФ-1,2,3, входящих в состав Олимпиадинского ГОК. Вскрышные породы, классифицируемые как скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные (код отхода по ФККО 2 00 110 99 20 5), складироваться во внешние отвалы вскрышных пород: «Южный», «Восточный», «Северный» и «Западный».



Транспортирование вскрышных пород с карьера в отвалы осуществляется с использованием автосамосвалов CAT-785 (г/п 136т), CAT-793 (г/п 220т).

Для формирования и планирования отвалов используются бульдозеры Komatsu D475A, Komatsu D375A6 Komatsu WD600.

Режим работы добычного комплекса Олимпиадинского ГОК: круглогодичный, 350 рабочих дня в году, 2 смены в сутки по 12 часов в смену (с перерывом на обед на 1 час). Метод работы – вахтовый.

Взаимное расположение существующих объектов Олимпиадинского ГОК и проектируемых отвалов вскрышных пород месторождения «Олимпиадинское» представлено на ситуационном плане в приложении Е тома П-П-03008-ООС2.

На рисунке 1.1 представлен план расположения проектируемых объектов.

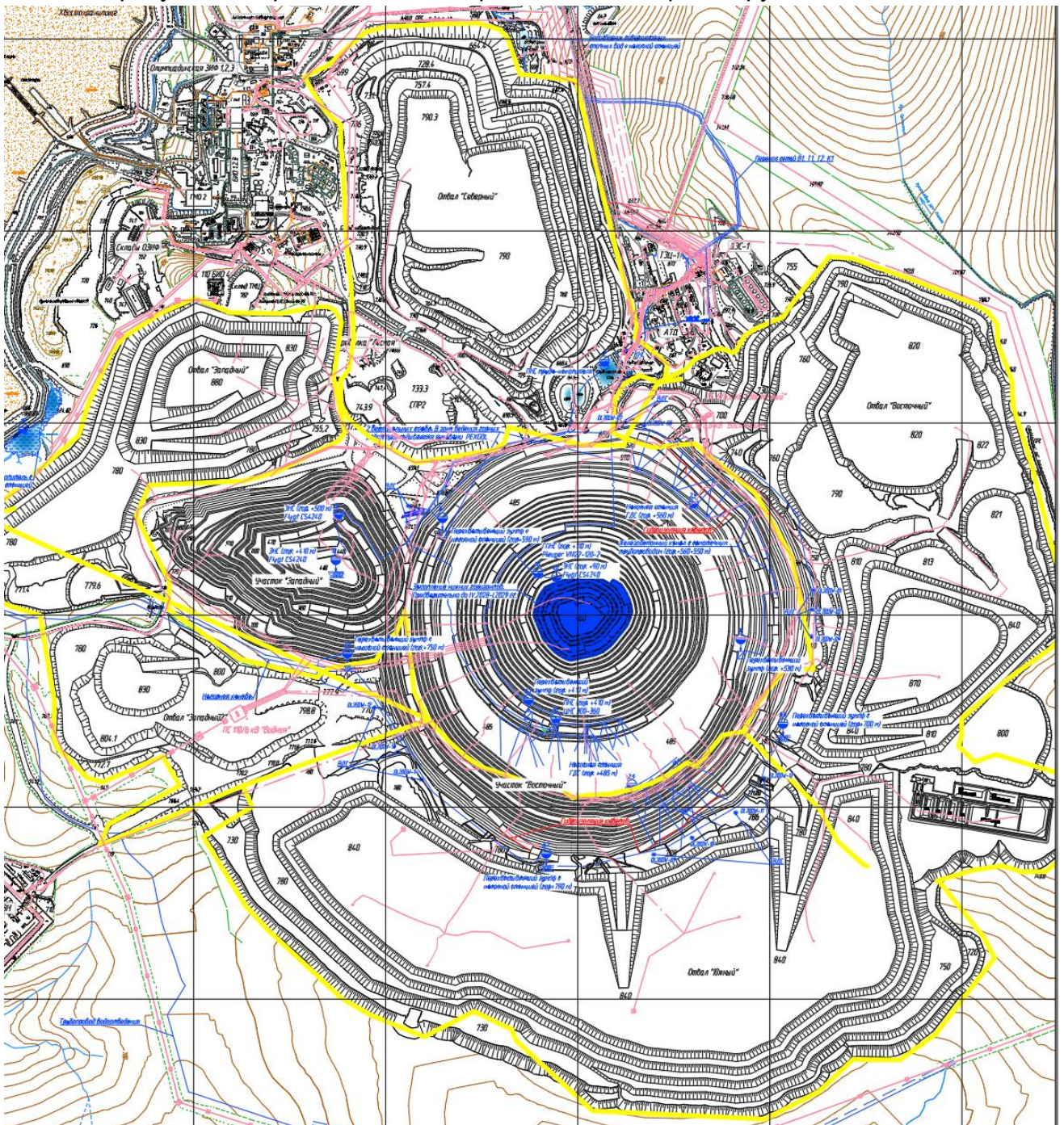


Рисунок 1.1- План расположения проектируемых объектов.

К отходам, образующимся при извлечении из недр минерального сырья на месторождении «Олимпиадинское», относятся вскрышные породы. Объемы образования вскрышных пород по годам представлены в таблице 1.1. Суммарный объем вскрышных пород за рассматриваемый период составит 318 134 тыс. м<sup>3</sup>, что составит 878 547 млн. тонн. Основной объем вскрышных пород в объеме 311 734 тыс. м<sup>3</sup> складывается в отвале, остальные 6 400 тыс. м<sup>3</sup> – направляется на отсыпку дамбы хвостохранилища.

Таблица 1.1 - Календарный план образования вскрышных пород

Отвал	всего	Объем вскрыши по годам, тыс. м <sup>3</sup>							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Отвал "Восточный"	13449	7 042	6 407						
Отвал "Южный"	226180	34 832	16 940	66 434	73 044	6 719	14 038	13 963	210
Отвал "Северный"	4794	4 794							
Отвал "Западный"	61132	1 177	31 345	14 430	10 083	3 354	743		
Отвал "Западный 2"	6178		417	917		4 844			
Всего	311734	47 845	55 109	81 782	83 127	14 916	14 781	13 963	210

Характеристика вида отходов – вскрышные породы в смеси практически неопасные, образующиеся при разработке золоторудного месторождения «Олимпиадинское» представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Характеристика отходов при разработке золоторудного месторождения «Олимпиадинское» и способов их размещения.

Наименование отхода	Класс опасности	Код ФККО
Скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные	V	2 00 110 99 20 5

Вскрышные породы для обеспечения минимальных расстояний транспортирования определено размещать во внешние отвалы вскрышных пород.

Пунктом 7.2 статьи 11 федерального закона «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 №174-ФЗ установлена необходимость проведения государственной экологической экспертизы проектной документации объектов, используемых для размещения и (или) обезвреживания отходов I - V классов опасности. Данная деятельность возможна к реализации только после получения положительного заключения Государственной экологической экспертизы.

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

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 1.3.

Таблица 1.3 - Требования к объектам III категории НВОС

№	Требование	Примечание
1	Представление отчетности об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов	В составе отчета о результатах ПЭК

№	Требование	Примечание
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

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен в соответствии с техническим заданием на разработку Оценки воздействия на окружающую среду.

## **2 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности**

Заказчиком «Оценки воздействия на окружающую среду» в составе документации: Реконструкция сооружений карьера «Восточный» является Акционерное общество «Полюс Красноярск» (АО «Полюс Красноярск»).

Юридический адрес: 663282, Красноярский край, Северо-Енисейский район, г.п. Северо-Енисейский, ул. Белинского, 2-Б.

Почтовый (фактический) адрес: 660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, 10.

тел. (391) 268-31-03, 268-31-60

тел./факс (391) 268-31-11, 268-31-30

e-mail: reception@polyusgold.ru

### **Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника - контактного лица**

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен отделом экологии, гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций ООО «Полюс Проект», контактное лицо – начальник отдела экологии, гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций ООО «Полюс Проект» Щеглов Евгений Михайлович, телефон (391) 290-67-16.

### **3 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации**

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности:  
Реконструкция сооружений карьера «Восточный». Отвалы вскрышных пород.

Планируемое место реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности: РФ, Красноярский край, Северо-Енисейский район, Олимпиадинский ГОК.  
Ближайший населенный пункт - п. Новая Калами в 32 км на северо-восток от объекта.

## 4 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельностью в результате ее реализации

### 4.1 Географические и геоморфологические условия

Административно Олимпиадинское золоторудное месторождение расположено в границах Северо-Енисейского района Красноярского края. Административным центром района является г.п. Северо-Енисейский (в 53 км на северо-восток от объектов проектирования), который находится от краевого центра, города Красноярска, на расстоянии 660 км. 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.

Ближайший населенный пункт – поселок Новая Калами, находящийся в 33 км на северо-восток от участка работ. Ближайшими промышленными объектами к площадке проектируемых сооружений Олимпиадинского ГОК являются:

- Производственной территории Месторождение «Благодатное» по добыче и переработке золотосодержащих первичных руд на расстоянии 13,5 км на северо-восток;
- карьер «Широкинский» по добыче гранитов на расстоянии 8,9 км на северо-восток;
- карьер «Известковый» по добыче известняка на расстоянии 12,5 км на запад;
- карьер «Титимухта» на расстоянии 4,6 км на северо-запад (работы на карьере были остановлены в 2017 году, в настоящее время карьер законсервирован).

Местоположение Олимпиадинского месторождения и ближайших населенных пунктов на обзорной карте приведено на рисунке 4.1.

В географическом отношении рассматриваемый участок расположен в юго-западной части Среднесибирского плоскогорья в центральной части Енисейского кряжа и представляет собой расчлененное низкогорье, вытянутое в северо-западном направлении.

В геоморфологическом отношении площадка работ находится на водораздельной части долин реки Енашимо и ручья Олимпиадинский. Рельеф района низко-среднегорный, сложнорасчлененный, с плоскими или округлыми водоразделами и глубоко врезанными тальвегами долин. Абсолютные отметки водоразделов находятся в пределах 400-750 м, достигая в верховьях р. Енашимо (г. Енашиминский Полкан) – 1125 м. Относительные превышения долин рек и ручьев достигают 250-300 м, редко повышаясь до 500-600 м. Более 90% территории занято таёжными ландшафтами, граничащими на севере с узкой полосой лесотундры.

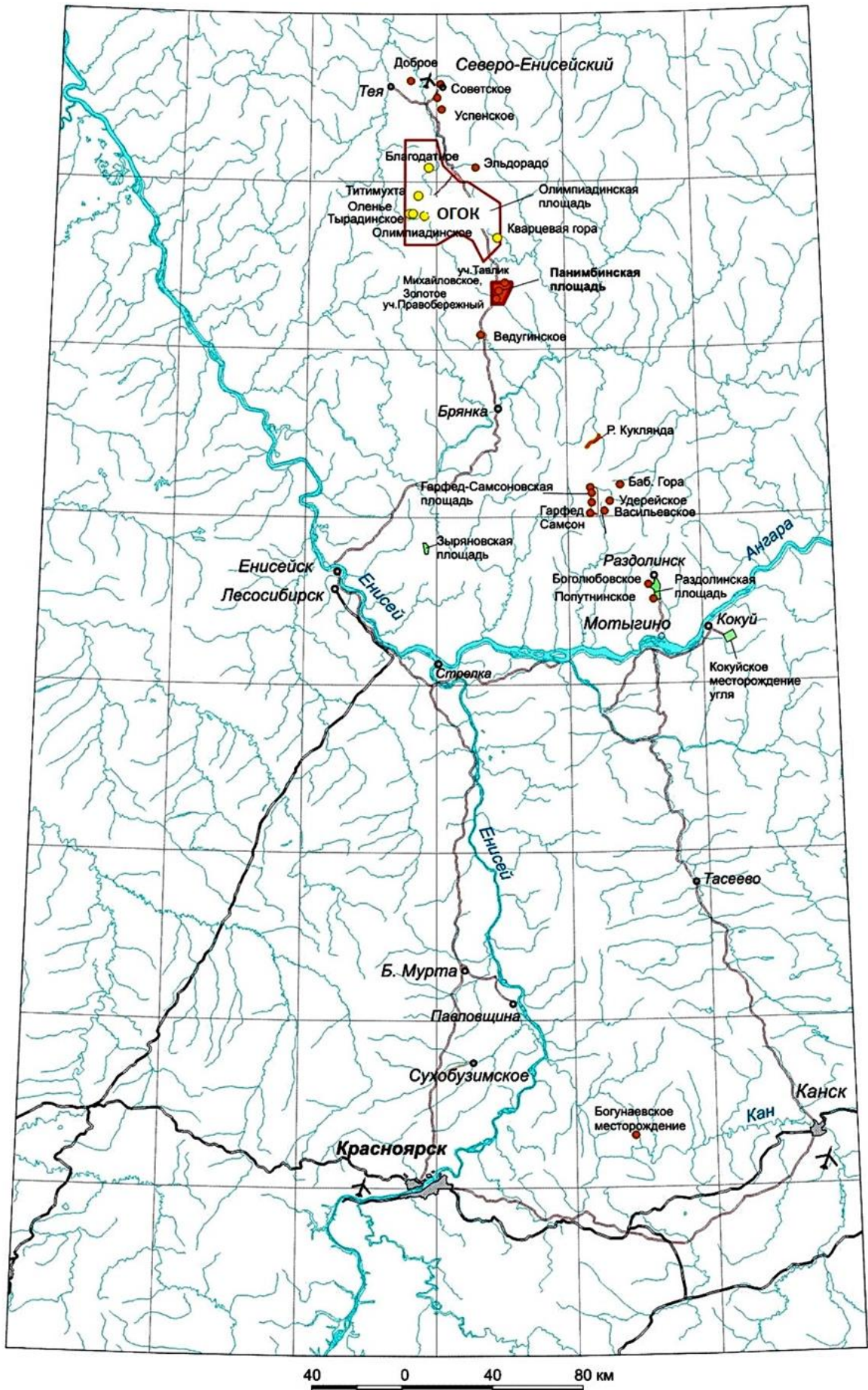


Рисунок 4.1- Обзорная карта расположения Олимпиадинского ГОК

## 4.2 Климатическая характеристика

Северо-Енисейский район характеризуется резко континентальным климатом с холодной, продолжительной зимой и коротким летом. Северо-Енисейский район входит в состав Нижнего Приангарья, приравнен к районам Крайнего Севера. Коэффициент стратификации атмосферы равен 200. Согласно СП 131.13330.2020 объект проектирования относится к категории 1Д по климатическому районированию для строительства.

Сведения о коэффициенте рельефа местности для территории Олимпиадинского ГОК представлены в справке Гидрометеорологического центра ФГБУ «Среднесибирское УГМС» № 894 от 27.02.2018 г. (приложение О тома П-П-03008-ООС4). Коэффициент рельефа местности в границах санитарно-защитной зоны ОГОК составляет 1,33.

Климатические данные предоставлены Гидрометцентром ФГБУ «Среднесибирское УГМС» в справках № 4435 от 12.11.2018 г., № 2339 от 07.06.2019 г., № 2387 от 13.06.2019 г. (приложение О тома П-П-03008-ООС4). Основные климатические характеристики района проектирования приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Климатические характеристики района

Наименование показателя								Ед. изм.	Величина показателя
Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца								°С	-21,7
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца								°С	+21,9
Средняя годовая температура воздуха								°С	-3,8
Среднее годовое число дней со снежным покровом								дн.	225
Среднее годовое число дней с дождем								дн.	75
Средняя годовая скорость ветра								м/с	3,0
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%								м/с	6,7
Повторяемость направлений ветра (роза ветров), %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ		
5	5	7	7	25	26	17	8		
Штиль								%	18

Основной перенос воздушных масс на данной территории осуществляются ветрами юго-западного и южного румбов (см. рисунок 4.2).

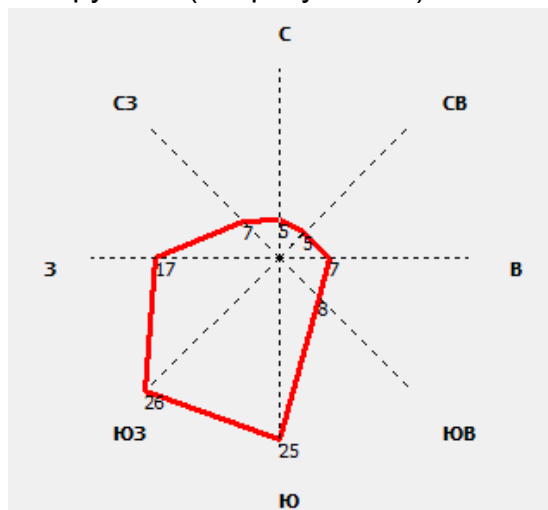


Рисунок 4.2- Роза ветров (%), среднегодовая по м/с Северо-Енисейский.



### 4.3 Фоновое загрязнение атмосферного воздуха

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

Ближайшими населенными пунктами от площадки ЗИФ-1,2,3 Олимпиадинского ГОК являются п. Новая Калами (33 км на северо-восток), г.п. Северо-Енисейский (53 км на север). В 1,5 км на северо-восток от площадки ЗИФ ОГОК расположен гостиничный комплекс для проживания работников комбината, трудящихся вахтовым методом, которая не имеет собственных выбросов в атмосферный воздух, в связи с расположением систем жизнеобеспечения (ТЭЦ, объекты водоснабжения и канализации, транспорт) на базе Олимпиадинского ГОК.

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 справок №1-16 от 04.10.2021, 1-1662 от 04.10.2021 (приложение П тома П-П-03008-ООС4), со ссылкой на временные рекомендации Росгидромета «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 гг.».

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

код	Вредное вещество наименование	Значения концентраций, мг/м <sup>3</sup>	
		максимальных из разовых	долгопериодных средних
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,055	0,023
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,038	0,014
330	Сера диоксид	0,018	0,006
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,8	0,8
703	Бенз/а/пирен	2,1x10 <sup>-6</sup>	1x10 <sup>-6</sup>
2902	Взвешенные вещества	0,199	0,071

Олимпиадинский ГОК 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 Олимпиадинского ГОК.

Основная производственная площадка Олимпиадинского ГОКа (ОГОК) располагается на территории Северо-Енисейского района Красноярского края в 80 км г. п. Северо-Енисейский.

При учете фонового загрязнения территории планируемой деятельности необходимо учитывать фон, создаваемый существующим производственными объектами, расположенными на территории Олимпиадинского ГОК.

Помимо объектов АО «Полюс Красноярск» на территории Олимпиадинского ГОК размещаются объекты АО «Полюс Логистика», оказывающее логистические услуги и обеспечивающее материально-техническое снабжение подразделений ОГОК.

В 9 км на северо-восток от ОГОК находится карьер «Широкинский», предназначенный для добычи и переработки гранитов для производства строительного щебня на нужды Олимпиадинского ГОК.

В 12,5 км на запад от ОГОК находится карьер «Известковый», предназначенный для добычи и переработки известняков Тырыданского месторождения.

Взаимное расположение производственных площадок представлено на рисунке 4.2.

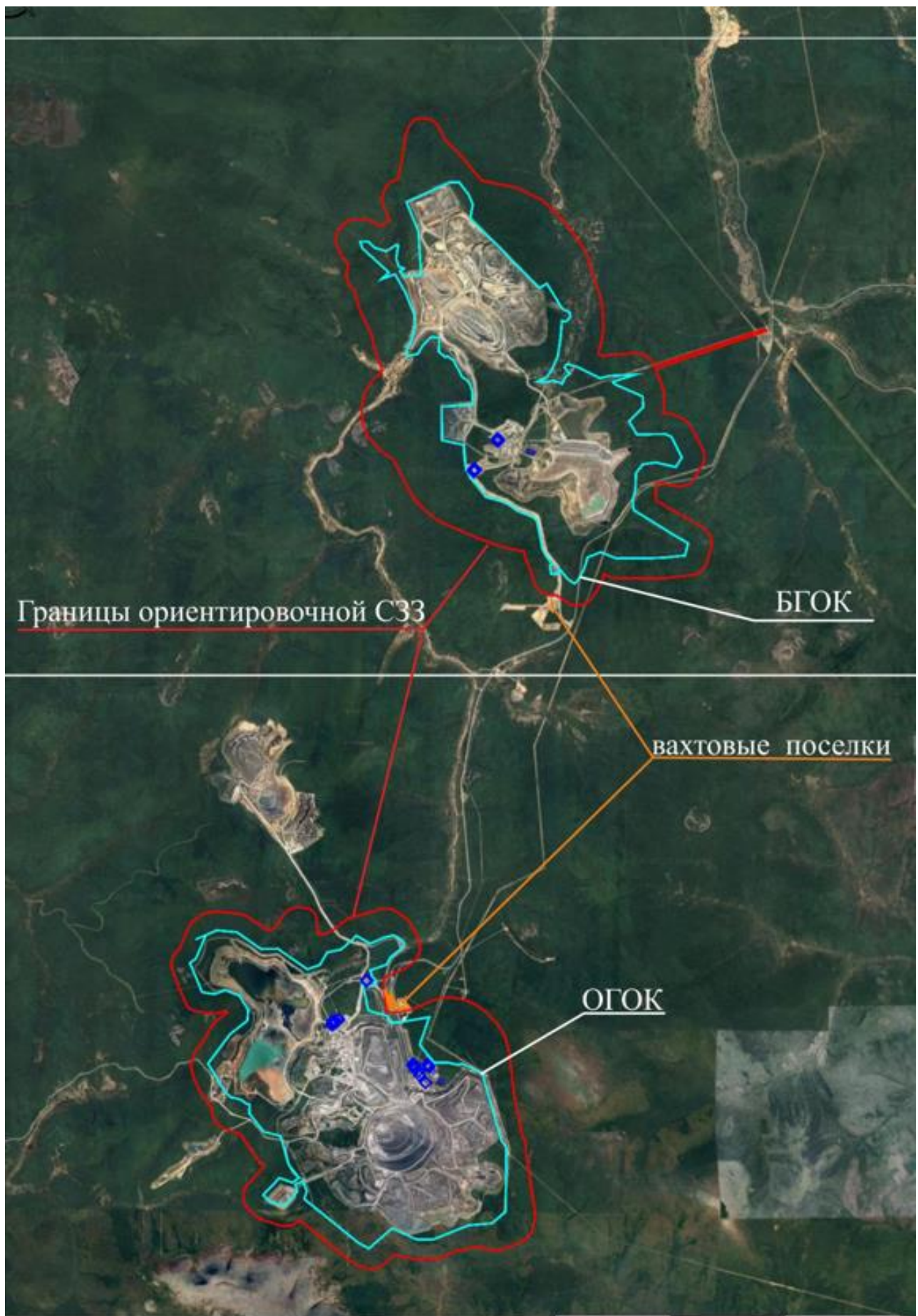


Рисунок 4.3- Взаимное расположение производственных площадок АО «Полюс Красноярск» на территории Олимпиадинского ГОКа.

В связи с тем, что объекты АО «Полюс Красноярск» и АО «Полюс Логистика» на территории ОГОК являются единственными фонообразующими объектами, за фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе в районе размещения Олимпиадинского ГОК следует принять концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами АО «Полюс Красноярск» и АО «Полюс Логистика».

Всего в границах промплощадки, на территории которой предусматривается реализация намечаемой деятельности, расположены следующие объекты негативного воздействия:

1. Код объекта ОНВ: 04-0124-001094-П, название: Олимпиадинский Горно-обогатительный комбинат (I категория НВОС «АО Полюс Красноярск»);
2. Код объекта ОНВ: 04-0124-001691-П, название: Производственная территория Месторождение Благодатное (I категория НВОС «АО Полюс Красноярск»);
3. Код объекта ОНВ: 04-0124-001698-П, название: Вспомогательное производство «АО Полюс Красноярск» (объекты, расположенные в границах промплощадки месторождения Олимпиадинское) (II категория НВОС, «АО Полюс Красноярск»);
4. Код объекта ОНВ: 04-0124-001690-П, название: карьер «Широкинский» (III категория НВОС, «АО Полюс Красноярск»);
5. Код объекта ОНВ: 04-0124-001692-П, название: карьер «Известковый» (III категория НВОС, «АО Полюс Красноярск»);
6. Код объекта ОНВ: 04-0124-000298-П, название: Производственная площадка «Еруда» (Склады реагентов) (III категория НВОС, «АО Полюс Логистика»);
7. Код объекта ОНВ: 04-0124-000309-П, название: Производственная площадка «Еруда» (Склад ГСМ) (III категория НВОС, «АО Полюс Логистика»);
8. Код объекта ОНВ: 04-0124-000309-П, название: Производственная площадка «Еруда» (АТЦ) (III категория НВОС, «АО Полюс Логистика»);
9. Код объекта ОНВ: 04-0224-000307-П, название: Участок «Благодатное» (ПП «Еруда») (III категория НВОС, «АО Полюс Логистика»).

Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ на существующее положение по объектам, расположенным на территории ОГОК принимаются согласно утвержденной разрешительной документации:

1. «Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (04-0124-001094-П), Красноярск, 2021 г.

Данный проект включает результаты работ по установлению нормативов допустимых выбросов для: Код объекта 04-0124-001094-П, название: Олимпиадинский Горно-обогатительный комбинат (I категория НВОС «АО Полюс Красноярск»).

На площадке имеется 205 источников выбросов, в т.ч. 134 организованных и 71 неорганизованный, выделяющих в атмосферу 37 загрязняющих вещества и 10 групп веществ, обладающих эффектом суммации.

Суммарный валовый выброс при существующем положении составляет 9076,02192515638 т/год, в том числе твердых – 2067,07480955638 т/год.

Предприятием получены: разрешение №03-1/32-04 на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных) от 28.03.2022 г. (приложение Ж1 тома П-П-03008-ООСЗ).

2. «Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (04-0124-001691-П), Красноярск, 2021 г.

Данный проект включает результаты работ по установлению нормативов допустимых выбросов для: Код объекта 04-0124-001691-П, название: Производственная территория Месторождение Благодатное (I категория НВОС «АО Полюс Красноярск»).

Проект нормативов допустимых выбросов разработан для одной промышленной площадки, на которой на существующее положение насчитывается 70 источников выброса, в т.ч. 41 организованный и 29 неорганизованных, выделяющих в атмосферу 23 загрязняющих вещества и 8 групп веществ, обладающих эффектом суммации. Суммарный валовый выброс при существующем положении составляет 2548,615888352 т/год.

Предприятием получены: разрешение № 03-1/32-32 от 27.06.2021 г. на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных) на период с 29.09.2021 г. по 31.12.2024 г. (приложение Ж4 тома П-П-03008-ООС3).

3. «Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (04-0124-001698-П), Красноярск, 2021 г.

Данный проект включает результаты работ по установлению нормативов допустимых выбросов для: Код объекта ОНВ, 04-0124-001698-П, название: Вспомогательное производство «АО Полюс Красноярск» (объекты, расположенные в границах промплощадки месторождения Олимпиадинское) (II категория НВОС, «АО Полюс Красноярск»).

Вспомогательное производство располагается на двух производственных площадках – площадке Олимпиадинского ГОКа и площадке горнодобывающего и перерабатывающего предприятие на базе месторождения «Благодатное».

На площадке имеется 94 источника выброса, в т.ч. 54 организованных и 40 неорганизованный, выделяющих в атмосферу 33 загрязняющих вещества и 12 групп веществ, обладающих эффектом суммации.

Суммарный валовый выброс при существующем положении составляет 7299,574435 т/год.

Предприятием разработана декларация о воздействии объекта НВОС на состояние окружающей среды (приложение Ж2 тома П-П-03008-ООС3), также получено санитарно-эпидемиологическое заключение №24.49.31.000.Т.000079.01.22 от 31.01.2022 г (приложение Ж3 тома П-П-03008-ООС3).

4. «Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (04-0124-001690-П), Красноярск, 2021 г.

Данный проект включает результаты работ по установлению нормативов допустимых выбросов для: Код объекта ОНВ: 04-0124-001690-П, название: карьер «Широкинский» (III категория НВОС, «АО Полюс Красноярск»).

На площадке имеется 6 источников выбросов, в т.ч. 10 организованных и 6 неорганизованный, выделяющих в атмосферу 10 загрязняющих вещества и 1 группы веществ, обладающих эффектом суммации.

Суммарный валовый выброс при существующем положении составляет 62,22283320434 т/год.

Предприятием получено санитарно-эпидемиологическое заключение № 8700 от 03.06.2022 на проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (приложение Ж7 тома П-П-03008-ООС3).

5. «Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (04-0124-001692-П), Красноярск, 2021 г.

Данный проект включает результаты работ по установлению нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) для: Код объекта ОНВ: 04-0124-001692-П, название: карьер «Известковый» (III категория НВОС, «АО Полюс Красноярск»).

На площадке имеется 8 источников выбросов, в т.ч. 2 организованных и 6 неорганизованных, выделяющих в атмосферу 10 загрязняющих вещества и 1 группу веществ, обладающих эффектом суммации.

Суммарный валовый выброс при существующем положении составляет 138,14976763909 т/год.

Предприятием получено санитарно-эпидемиологическое заключение №8701 от 03.06.2022 на проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (приложение Ж8 тома П-П-03008-ООС3).

6. «Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу (ПДВ) АО «Полюс Логистика», 2017 г., выполненного для объектов федерального надзора.

В рамках указанного проекта в составе объектов АО «Полюс Логистика», относящихся к объектам федерального надзора относят две производственные площадки:

Производственная площадка № 1 - «АТЦ Еруда» (Код объекта ОНВ: 04-0124-000309-П, название: Производственная площадка «Еруда» (АТЦ) (III категория НВОС, «АО Полюс Логистика»), расположена на территории Олимпиадинского ГОК. Выбросы от данной площадки учитываются в расчетах рассеивания загрязняющих веществ в качестве фонообразующих.

В атмосферу от промышленной площадки №1 поступают 29 загрязняющих веществ, в том числе твердых – 11; жидких и газообразных – 18, образующие 5 групп веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.

Производственная площадка №2 «Лесосибирск», расположена на трех земельных участках, расположенных по адресу г. Лесосибирск, Южный промышленный узел, 12/61, строение 1 (24:52:0010512:259, 24:52:0010512:194, 24:52:0010512:244). Данная промплощадка расположена на расстоянии более 170 км к югу от Олимпиадинского ГОК и выбросы от нее не учитываются в качестве фонообразующих.

Предприятием АО «Полюс Логистика» получены:

- нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, утвержденные Приказом Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва №488 от 07.05.2018 г.

- разрешение № 05-1/32-52 от 07.05.2018 г. на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух на период с 07.05.2018 г. по 06.05.2025 г.

Копии указанных документов приведены в приложение Ж5 тома П-П-03008-ООС3.

7. «Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу (ПДВ) АО «Полюс Логистика», 2017 г., выполненного для объектов регионального надзора.

В рамках указанного проекта в составе объектов АО «Полюс Логистика», относящихся к объектам регионального надзора относят три производственные площадки:

Производственная площадка № 1 - «Назимово», расположена по адресу: Красноярский край, Енисейский район, КГУ "Енисейское лесничество", Усть-Питское участковое лесничество, квартал 63, квартал 80 (кадастровый номер земельного участка 24:12:0310201:34). Производственная площадка расположена на правом берегу р. Енисей на 250 км судового хода по лоцманской карте от устья реки Ангара до устья р. Подкаменная Тунгуска. С южной, юго-западной стороны база граничит с р. Енисей.

Данная промплощадка расположена на расстоянии более 100 км к западу от Олимпиадинского ГОК и выбросы от нее не учитываются в качестве фонообразующих.

Производственная площадка № 2 - «Еруда», расположена на территории Олимпиадинского ГОК.

На территории данной промплощадки расположены следующие объекты НВОС:

- Код объекта ОНВ: 04-0124-000298-П, название: Производственная площадка «Еруда» (Склады реагентов) (III категория НВОС, «АО Полюс Логистика») (ИВ 0420-0421, 6422);

- Код объекта ОНВ: 04-0124-000309-П, название: Производственная площадка «Еруда» (Склад ГСМ) (ИВ 6423-6430).

- Код объекта ОНВ: 04-0224-000307-П, название: Участок «Благодатное» (ПП «Еруда») (III категория НВОС, «АО Полюс Логистика») (ИВ 6431-6432).

Выбросы от данной площадки учитываются в расчетах рассеивания загрязняющих веществ в качестве фонообразующих.

В атмосферу от промышленной площадки №1 поступают 17 загрязняющих веществ, в том числе твердых – 2; жидких и газообразных – 15, образующие 3 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.

Производственная площадка «Лесосибирск», участок «Высокогорский», расположена по адресу Красноярский край, Енисейский район, п. Высокогорский, ул. Энтузиастов, 19 (кадастровый номер земельного участка 24:12:0390107:153).

Промышленная площадка расположена на северо-западной окраине п. Высокогорск.

Данная промплощадка расположена на расстоянии более 180 км к югу от Олимпиадинского ГОК и выбросы от нее не учитываются в качестве фонообразующих.

Предприятием АО «Полюс Логистика» получены:

- нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, утвержденные Приказом Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва №644 от 07.06.2018 г.

- разрешение № 1/1330-од от 05.07.2018 г. на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух на период с 05.07.2018 г. по 06.06.2025 г.

Копии указанных документов приведены в приложение Ж6 тома П-П-03008-ООС3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от всех объектов НВОС, зарегистрированных на территории ОГОК, их классы опасности, нормативы предельно допустимых концентраций, а также суммарный выброс представлены в таблицах 4.3-4.10. Таблица 4.3 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Код объекта 04-0124-001094-П, название: Олимпиадинский Горно-обогатительный комбинат (I категория НВОС «АО Полюс Красноярск»).

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	0,04	-	-	3	0,1194112	0,344863
127	Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид; кальциевая соль хлорноватистой кислоты)	-	-	-	0,10	-	0,0186508	0,588170
140	Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	0,003	0,001	-	-	-	0,0000001	0,0000033
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,001	0,00005	-	2	0,0081379	0,024316
150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	-	-	-	0,01	-	0,1670579	5,268350
187	Ртутн соединения плохо растворимые в воде: двуйодистая, амидохлорная, окиси желтая и красная, хлористая ртуть (в пересчете на ртуть)	-	-	-	0,000 9	-	0,0011500	0,036250
203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	-	0,001 5	0,000 008	-	1	0,0009996	0,000419
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,10	0,04	-	3	144,457813 1	455,869358
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,20	0,10	0,04	-	4	2,2777543	34,204402
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,40	-	0,06	-	3	29,3614462	253,187549
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,20	0,10	0,02	-	2	0,0159859	0,503918
317	Гидроцианид (Синильная кислота)	-	0,01	-	-	2	4,0556461	127,898840
322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,30	0,10	0,001	-	2	0,1904346	5,892885
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	9,1263082	229,726271
330	Сера диоксид	0,50	0,05	-	-	3	29,7479197	870,802288
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	0,002	-	2	0,1085132	1,586410
334	Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбонный ангидрид; сульфокарбонный ангидрид)	0,03	-	0,005	-	2	0,2484072	7,683273
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,0	3,0	3,0	-	4	775,509267 3	1873,452623
342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,014	0,005	-	2	0,0143178	0,091259



Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03	-	-	2	0,0073890	0,002421
349	Хлор	0,1	0,03	0,000 2	-	2	0,0135198	0,426360
410	Метан	-	-	-	50,0	-	219,921984 7	3200,981405
415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	200,0	50,0	-	-	4	0,0352707	0,036920
416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	50,0	5,0	-	-	3	0,0130452	0,013655
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,3	0,06	0,005	-	2	0,0001704	0,000178
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-	0,1	-	3	1,8402015	26,783553
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	-	0,4	-	3	3,0045730	43,730345
627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,02	-	0,04	-	3	0,3963140	5,768381
703	Бенз/а/пирен	-	1x10 <sup>-6</sup>	1x10 <sup>-6</sup>	-	1	0,00001095 37	0,0002194563 8
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01	0,003	-	2	0,4635094	6,888239
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5,0	1,5	-	-	4	0,0443056	0,034800
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	-	1,2	-	6,0105063	90,453650
2754	Алканы C <sub>12</sub> -19 (в пересчете на С)	1,0	-	-	-	4	0,0018062	2,656824
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,6333511	12,323784
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,3	0,1	-	-	3	376,169558 7	1798,576638
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,5	0,15	-	-	3	0,6347166	20,016860
2930	Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0330000	0,166244
Итого: 37							1604,65245 41637	9076,0219251 5638
в т.ч. твердых: 14							386,919742 0237	2067,0748095 5638
жидких/газообразных: 23							1217,73271 214	7008,9471156

Таблица 4.4 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Код объекта 04-0124-001691-П, название: Производственная территория Месторождение Благодатное (I категория НВОС «АО Полюс Красноярск»).

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	0,04	-	-	3	0,0550444	0,1438365
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,001	0,00005	-	2	0,0057669	0,0135694
150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	-	-	-	0,01	-	0,0409460	4,2430427
183	Ртуть	-	0,0003	0,00003	-	-	0,0001700	0,0053611
203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	-	0,0015	0,000008	-	1	0,0013305	0,0073656
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,10	0,04	-	3	92,1496903	425,6855717
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,20	0,10	0,04	-	4	0,1176000	3,7086336
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,40	-	0,06	-	3	14,9737136	69,1717644
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,20	0,10	0,02	-	2	0,0206800	3,1781981
317	Гидроцианид (Синильная кислота)	-	0,01	-	-	2	0,6354800	20,6365959
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	1,0291006	22,7735330
330	Сера диоксид	0,50	0,05	-	-	3	0,8701438	8,4543951
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	0,002	-	2	0,0000537	0,0033585
334	Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбонный ангидрид; сульфокарбонный ангидрид)	0,03	-	0,005	-	2	0,0042900	0,1352894
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,0	3,0	3,0	-	4	433,2221409	249,1588293
342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,014	0,005	-	2	0,0018397	0,0051386
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03	-	-	2	0,0019723	0,0088010
703	Бенз/а/пирен	-	1x10 <sup>-6</sup>	1x10 <sup>-6</sup>	-	1	0,00000247	0,000025072
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01	0,003	-	2	0,0248032	0,2281310

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	-	1,2	-	4,1576503	88,0942360
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1,0	-	-	-	4	0,0191352	1,1961127
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,0004000	0,0002635
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,3	0,1	-	-	3	447,664113 9	1651,7638362
Итого: 23							994,996067 76	2548,6158883 52
в т.ч. твердых: 10							448,798677 07	1678,9542729 12
жидких/газообразных: 13							546,197390 69	869,66161544

Таблица 4.5 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Код объекта ОНВ, 04-0124-001698-П, название: Вспомогательное производство «АО Полюс Красноярск» (объекты, расположенные в границах промплощадки месторождения Олимпиадинское) (II категория НВОС, «АО Полюс Красноярск»).

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	0,04	-	-	3	0,052795	0,6204450
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,001	0,000 05	-	2	0,001834	0,0244440
203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	-	0,001 5	0,000 008	-	1	0,000295	0,0003470
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,10	0,04	-	3	26,152875	895,9769806
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,20	0,10	0,04	-	4	0,042753	1,3467050
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,40	-	0,06	-	3	4,267997	146,1820929
322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,30	0,10	0,001	-	2	0,000157	0,0008840
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	42,418262	895,5143780
330	Сера диоксид	0,50	0,05	-	-	3	29,519132	816,2930786
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	0,002	-	2	0,007211	0,2163172
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,0	3,0	3,0	-	4	91,447925	2285,6010873
342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,014	0,005	-	2	0,003893	0,0464450

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03	-	-	2	0,002559	0,0161590
410	Метан	-	-	-	50,0	-	0,448734	14,1351158
415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	200,0	50,0	-	-	4	1,191512	17,1713077
416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	50,0	5,0	-	-	3	0,440596	6,3499491
501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1,5	-	-	-	4	0,012960	0,1384491
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,3	0,06	0,005	-	2	0,015984	0,1922133
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-	0,1	-	3	0,002780	0,0364384
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	-	0,4	-	3	0,013802	0,1609305
627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,02	-	0,04	-	3	0,000311	0,0033228
703	Бенз/а/пирен	-	1x10 <sup>-6</sup>	1x10 <sup>-6</sup>	-	1	0,000061	0,0017323
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол)	0,01	0,006	0,003	-	2	0,005974	0,1881764
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01	0,003	-	2	0,168905	8,4462237
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	0,012	-	-	-	4	0,000267	0,0084114
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5,0	1,5	-	-	4	0,510184	0,5289280
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	-	1,2	-	4,375806	207,1960980
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,119600	0,6096180
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,3	0,1	-	-	3	90,581289	1848,4565110
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,5	0,15	-	-	3	2,660598	22,2404293
2930	Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,009800	0,0143940
2936	Пыль древесная	-	-	-	0,5	-	15,501667	131,6736000
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	-	-	-	0,1	-	0,045200	0,1832227
Итого: 33							310,023717	7299,574435
в т.ч. твердых: 13							151,393959	2899,355280
жидких/газообразных: 20							158,629757	4400,219155

Таблица 4.6 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Код объекта ОНВ: 04-0124-001690-П, название: карьер «Широкинский» (III категория НВОС, «АО Полюс Красноярск»).

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,10	0,04	-	3	4,9442812	4,788055
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,40	-	0,06	-	3	0,8034468	0,778063
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	0,1304856	0,833880
330	Сера диоксид	0,50	0,05	-	-	3	0,1235487	0,834386
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,0	3,0	3,0	-	4	20,8883679	6,737966
703	Бенз/а/пирен	-	1x10 <sup>-6</sup>	1x10 <sup>-6</sup>	-	1	0,00000039 54	0,0000022043 4
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01	0,003	-	2	0,0030190	0,020036
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	-	1,2	-	0,3665711	0,000045
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,0125100	44,267608
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,3	0,1	-	-	3	17,9074633	44,267608
Итого: 10							102,527649 20434	102,52764920 434
в т.ч. твердых: 4							89,3690982 0434	89,369098204 34
жидких/газообразных: 6							13,158551	13,158551

Таблица 4.7 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Код объекта ОНВ: 04-0124-001692-П, название: карьер «Известковый» (III категория НВОС, «АО Полюс Красноярск»).

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,10	0,04	-	3	9,1918228	21,3308280
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,40	-	0,06	-	3	1,4936604	3,4662523
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	0,2878000	1,0907380
330	Сера диоксид	0,50	0,05	-	-	3	0,1852601	1,5361212
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,0	3,0	3,0	-	4	28,3854290	13,7269980
703	Бенз/а/пирен	-	1x10 <sup>-6</sup>	1x10 <sup>-6</sup>	-	1	0,000001065 09	0,0000071390 9
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01	0,003	-	2	0,0092452	0,0665520
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	-	1,2	-	0,9141894	4,9147600

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,0225150	0,0039000
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,5	0,15	-	-	3	32,9741989	92,0136110
Итого: 10							73,46412186 509	138,14976763 909
в т.ч. твердых: 4							33,28451496 509	93,108256139 09
жидких/газообразных: 6							40,17960690 000	45,041511500 00

Таблица 4.8 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Код объекта ОНВ: 04-0124-000298-П, название: Производственная площадка «Еруда» (Склады реагентов) (III категория НВОС, «АО Полюс Логистика») (ИВ 0420-0421, 6422); Код объекта ОНВ: 04-0124-000309-П, название: Производственная площадка «Еруда» (Склад ГСМ) (ИВ 6423-6430). Код объекта ОНВ: 04-0224-000307-П, название: Участок «Благодатное» (ПП «Еруда») (III категория НВОС, «АО Полюс Логистика») (ИВ 6431-6432).

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,10	0,04	-	3	0,0111341	0,304496
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,40	-	0,06	-	3	0,0018093	0,049481
322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,30	0,10	0,001	-	2	0,0000740	0,761700
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	0,0007966	0,021682
330	Сера диоксид	0,50	0,05	-	-	3	0,0110179	0,299880
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	0,002	-	2	0,1517915	1,100670
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,0	3,0	3,0	-	4	0,0169047	0,460103
403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	60	7,0	0,7	-	4	1,3605440	0,120513
410	Метан	-	-	-	50,0	-	3,6812480	0,326073
501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилэтилен)	1,5	-	-	-	4	0,1360000	0,012046
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,3	0,06	0,005	-	2	0,1251200	0,011083
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-	0,1	-	3	0,0157760	0,001397
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	-	0,4	-	3	0,1180480	0,010456
703	Бенз/а/пирен	-	1x10 <sup>-6</sup>	1x10 <sup>-6</sup>	-	1	0,0032640	0,000289
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное,	-	-	-	0,05	-	0,0000001	0,000002

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
	машинное, цилиндрическое и др.)							
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1,0	-	-	-	4	0,0001083	0,000264
Всего: 17							6,3893475	11,689050
в т.ч твердых: 2							0,0007967	0,021684
жидких и газообразных: 15							6,3885508	11,667366

Таблица 4.9 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Код объекта ОНВ: 04-0124-000309-П, название: Производственная площадка «Еруда» (АТЦ) (III категория НВОС, «АО Полус Логистика»

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	-	0,04	-	-	3	0,1473231	1,679046
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,001	0,00005	-	2	0,0021523	0,011522
146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	-	0,002	0,00002	-	2	0,0026090	0,001653
168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово монооксид; олово закись)	-	0,02	-	-	3	0,0000001	0,000006
184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	0,001	0,0003	0,00015	-	1	0,0000002	0,000010
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,10	0,04	-	3	0,0819697	0,527080
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,40	-	0,06	-	3	0,0084287	0,059979
322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,30	0,10	0,001	-	2	0,0000094	0,000233
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	0,1486076	3,532120
330	Сера диоксид	0,50	0,05	-	-	3	0,0084622	0,082568
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,0	3,0	3,0	-	4	0,4336076	1,651819
342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,014	0,005	-	2	0,0012169	0,001999
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03	-	-	2	0,0027980	0,003021

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-	0,1	-	3	0,0003750	0,012456
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	-	0,4	-	3	0,0003167	0,000675
703	Бенз/а/пирен	-	1x10 <sup>-6</sup>	1x10 <sup>-6</sup>	-	1	1,00e-10	2,43e-09
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1	-	-	-	3	0,0000633	0,000261
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	5,0	-	-	-	4	0,0006218	0,003199
1119	2-Этоксигэтанол (2-Этоксигэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	-	-	-	0,7	-	0,0000507	0,000202
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,1	-	-	-	4	0,0000633	0,000380
1240	Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	0,1	-	-	-	4	0,0000404	0,000198
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,35	-	-	-	4	0,0000443	0,000072
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5,0	1,5	-	-	4	0,0154587	0,065363
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	-	1,2	-	0,0325367	0,085955
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	-	-	-	0,05	-	0,0006000	0,000007
2752	Уайт-спирит	-	-	-	1	-	0,0001875	0,000077
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,0000760	0,002326
2930	Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0012279	0,001608
Всего: 29							0,8998471	8,170408
в т.ч твердых: 11							0,3157942	5,677885
жидких и газообразных: 18							0,5840529	2,492522

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при совместной эксплуатации всех объектов НВОС АО «Полюс Красноярск» и объектов АО «Полюс Логистика» на территории Олимпиадинского ГОК, их классы опасности, критерии гигиенической оценки, а также суммарный выброс представлены в таблице 4.10.

Таблица 4.10 - Всего выброс загрязняющих веществ в атмосферу. Олимпиадинский ГОК

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	0,04	-	-	3	0,3745739	2,7881905
127	Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид;	-	-	-	0,10	-	0,0186508	0,5881700



Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
	кальциевая соль хлорноватистой кислоты)							
140	Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернистая, медная соль серной кислоты)	0,003	0,001	-	-	-	0,0000001	0,0000033
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,001	0,000 05	-	2	0,0178915	0,0738514
146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	-	0,002	0,000 02	-	2	0,0026090	0,001653
150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	-	-	-	0,01	-	0,2080039	9,5113927
168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово монооксид; олово закись)	-	0,02	-	-	3	0,0000001	0,000006
183	Ртуть	-	0,0003	0,000 03	-	-	0,0001700	0,0053611
184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	0,001	0,0003	0,000 15	-	1	0,0000002	0,00001
187	Ртутные соединения плохо растворимые в воде: двуокисная, амидохлорная, окиси желтая и красная, хлористая ртуть (в пересчете на ртуть)	-	-	-	0,000 9	-	0,0011500	0,03625
203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	-	0,0015	0,000 008	-	1	0,0026248	0,0081316
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,10	0,04	-	3	276,989586 2	1804,482369 3
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,20	0,10	0,04	-	4	2,4381069	39,2597406
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,40	-	0,06	-	3	50,9105022	472,8951816
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,20	0,10	0,02	-	2	0,0366659	3,6821161
317	Гидроцианид (Синильная кислота)	-	0,01	-	-	2	4,6911261	148,5354359
322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,30	0,10	0,001	-	2	0,1906753	6,655702
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	53,1413603	1153,492602
330	Сера диоксид	0,50	0,05	-	-	3	60,4654842	1698,302716 8
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	0,002	-	2	0,2675694	2,9067552
334	Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбонный ангидрид; сульфокрбонный ангидрид)	0,03	-	0,005	-	2	0,2526972	7,8185624

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>ср</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,0	3,0	3,0	-	4	1349,9036429	4430,7894256
342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,014	0,005	-	2	0,0212669	0,1448416
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03	-	-	2	0,0147179	0,030402
349	Хлор	0,1	0,03	0,000 2	-	2	0,0135198	0,42636
410	Метан	-	-	-	50,0	-	220,370718 7	3215,116520 8
415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	200,0	50,0	-	-	4	4,9080304	17,5343011
416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	50,0	5,0	-	-	3	1,8141856	6,4841175
501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилэтилен)	1,5	-	-	-	4	0,1489600	0,1504951
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,3	0,06	0,005	-	2	0,1412744	0,2034746
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-	0,1	-	3	1,8591322	26,8338444
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	-	0,4	-	3	3,1367395	43,9024066
627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,5	-	-	-	4	0,3998890	5,7719928
703	Бенз/а/пирен	-	1x10-6	1x10- 6	-	1	0,00007580 8360	0,001988216 260
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1	-	-	-	3	0,0000633	0,000261
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	5,0	-	-	-	4	0,0006218	0,003199
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол)	0,01	0,006	0,003	-	2	0,0059737	0,1881764
1119	2-Этоксиэтанол (2-Этоксиэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	-	-	-	0,7	-	0,0000507	0,000202
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,1	-	-	-	4	0,0000633	0,00038
1240	Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	0,1	-	-	-	4	0,0000404	0,000198
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01	0,003	-	2	0,6694819	15,6491817

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,35	-	-	-	4	0,0000443	0,000072
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	0,012	-	-	-	4	0,0002671	0,0084114
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5,0	1,5	-	-	4	0,5699487	0,629091
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	-	1,2	-	15,8572595	394,707491
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	-	-	-	0,05	-	0,0007083	0,000271
2752	Уайт-спирит	-	-	-	1	-	0,0001875	0,000077
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1	-	-	-	-	0,7766524	12,0618517
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,7884521	12,9399369
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,3	0,1	-	-	3	932,323653 0	5343,066201 2
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,5	0,15	-	-	3	36,2695132	134,2709003
2930	Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0538000	0,6272114
2936	Пыль древесная	-	-	-	0,5	-	15,5016668	131,6736
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	-	-	-	0,1	2	0,0452000	0,1832227
Всего: 54							3035,60524 8977360	19144,44430 7793900
в т.ч твердых: 19							1038,76394 3359360	6789,293723 23426
жидких и газообразных: 35							1996,84130 5618	12355,15058 45596

Всего при эксплуатации производственных объектов АО «Полус Красноярск» и АО «Полус Логистика» на территории Олимпиадинского ГОК в атмосферный воздух выбрасывается 54 загрязняющих вещества, в т.ч. 19 твердых, 35 жидких и газообразных.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ на территории Олимпиадинского ГОК составляет 408, в т.ч. 242 организованных, 166 неорганизованных.

#### 4.4 Геологические условия

В региональном плане район планируемых работ расположен в пределах Панимбинского антиклинория (Качевский, 1996) и относится к Каменско-Чернореченской структурно-формационной зоне Енисейского кряжа. Панимбинский антиклинорий с запада ограничен зоной Татарского, а с востока зоной Ишимбинского глубинных разломов.

Площадь сложена интенсивно метаморфизованными и дислоцированными докембрийскими отложениями, которые прорваны интрузиями ультраосновного, основного, кислого и щелочного состава. В меньшей степени распространены неметаморфизованные осадочные породы верхнего рифея.

В геологическом строении района принимают участие отложения раннего рифея сухопитской серии кординской свиты (R1kd) и четвертичные отложения.

Отложения кординской свиты пользуются наиболее широким распространением на площади, слагают линейные, иногда опрокинутые, с осложненными крыльями, складки и сложена обломочными терригенными породами метаморфизованными в биотитовой субфации зеленосланцевой фации. Она характеризуется постепенным убыванием размеров обломков вверх по разрезу от псефитовых и псаммитовых внизу до алевролитовых и пелитовых вверху. В соответствии с этим, в разрезе свиты выделяется три подсвиты: нижняя – псефито-псаммитовая, средняя – алевролитовая и верхняя алевро-пелитовая ритмоидная.

В карбонатных метаалевролитах средней пачки локализованы золотосульфидные руды значительной части известных рудопроявлений. Отложения кординской свиты на отдельных участках подвергнуты локальному динамотермальному метаморфизму, нередко графитизированы, пропилитизированы и березитизированы.

Склоновые четвертичные отложения маломощным чехлом перекрывают все скальные породы. Представлены тремя комплексами: элювиальные образования, делювиальные и делювиально-солифлюкционные отложения, обвальное-осыпные (коллювиальные) отложения четвертичного возраста. Состав и мощность их зависит от стойкости к выветриванию коренных пород. Представлены глыбовым, глыбово-щебнисто-суглинистым или щебнисто-суглинистым материалом.

Геологическое строение на участке изысканий изучено до глубины 6,0 – 150,0 м. В геологическом строении отвалы вскрышных пород характеризуется распространением пород раннего рифея кординской свиты (R1kd), перекрытых чехлом рыхлых современных отложений четвертичного возраста биогенного, делювиально-элювиального, элювиального и техногенного генезиса.

На участке изысканий с поверхности и на глубине под техногенными грунтами частично вскрыт почвенно-растительный слой мощностью от 0,1 до 0,2 м. В связи, с тем, что слой имеет мощность не более 0,3 м в отдельный инженерно-геологический элемент (ИГЭ) не выделен.

Сводный инженерно-геологический разрез следующий (сверху-вниз):

Техногенные грунты широко распространены в пределах площади изысканий, представлены, как планомерно-возведенными насыпями, так и беспорядочными навалами грунта.

ИГЭ– 1а – Насыпной грунт представленный щебенисто-глыбовым грунтом с супесчаным заполнителем твердой консистенции. Обломочный материал распространен неравномерно. Грунт несслежавшийся. Глыбы представлены сланцами слабовыветрелыми, размером от 20 см до 3 м. При бурении глыбы крупной фракции разрушаются до состояния щебня и мелких глыб. По интервалу встречаются провалы от 5 до 40см. В отдельных скважинах отмечаются перелетки – грунты, находящиеся на момент изысканий в мерзлом состоянии (перелеток), представленные насыпными щебенистыми грунтами твердомерзлыми. Данный перелеток образован в результате

планировки территории насыпными грунтами в зимний период. При проектировании необходимо учитывать, что при оттаивании мерзлой толщи происходит снижение деформационно-прочностных свойств грунта, в связи с чем рекомендуется провести частичную замену грунта.

ИГЭ– 1г – Насыпной грунт, представленный супесью щебенистой твердой консистенции. Грунт неслежавшийся.

ИГЭ– 1д – Насыпной грунт, представленный суглинком щебенистым текучепластичной консистенции.

ИГЭ– 2а – Насыпной грунт, представленный угольной пылью черного цвета. Грунт неслежавшийся, рыхлый, сильноразложившийся.

ИГЭ12а – Суглинок твердой консистенции с включением дресвы и щебня.

ИГЭ12в – Суглинок тугопластичной консистенции с включением дресвы и щебня.

ИГЭ43во – Суглинок мягкопластичной консистенции заторфованный.

ИГЭ82а – Супесь щебенистая твердой консистенции.

ИГЭ83б – Суглинок щебенистый тугопластичной консистенции.

ИГЭ62а – Щебенистый грунт с супесчаным заполнителем твердой консистенции (- кора выветривания по сланцам, сильновыветрелые сланцы). С включением глыб.

ИГЭ62в – Щебенистый грунт с супесчаным заполнителем текучей консистенции (- кора выветривания по сланцам, сильновыветрелые сланцы). С включением глыб.

ИГЭ63а – Щебенистый грунт с суглинистым заполнителем твердой и полутвердой консистенции(-кора выветривания по сланцам, сильновыветрелые сланцы). С включением глыб.

ИГЭ63в – Щебенистый грунт с суглинистым заполнителем мягкопластичной консистенции(-кора выветривания по сланцам, сильновыветрелые сланцы).

ИГЭ9-1 – Глыбовый грунт с дресвяно-щебенистым материалом с супесчаным заполнителем твердой консистенции (-скальный грунт выветрелый до состояния глыб и щебня). Глыбы представлены сланцами пониженной прочности, размягчаемыми, средневыветрелыми, среднепористыми. Распределение заполнителя неравномерно.

ИГЭ9-1в – Глыбовый грунт с дресвяно-щебенистым материалом с супесчаным заполнителем текучей консистенции (-скальный грунт выветрелый до состояния глыб и щебня). Глыбы представлены сланцами пониженной прочности, размягчаемыми, средневыветрелыми, среднепористыми. Распределение заполнителя неравномерно.

ИГЭ9-3 – Глыбовый грунт с дресвяно-щебенистым материалом с супесчаным заполнителем твердой консистенции (-скальный грунт выветрелый до состояния глыб и щебня). Глыбы представлены сланцами средней прочности, размягчаемыми, слабовыветрелыми, слабoporистыми. Распределение заполнителя неравномерно.

ИГЭ9-3а – Глыбовый грунт с дресвяно-щебенистым материалом с супесчаным заполнителем твердой консистенции (-скальный грунт выветрелый до состояния глыб и щебня). Глыбы представлены сланцами средней прочности, неразмягчаемыми, слабовыветрелыми, слабoporистыми. Распределение заполнителя неравномерно.

ИГЭ9-4а – Глыбовый грунт с дресвяно-щебенистым материалом с супесчаным заполнителем твердой консистенции (-скальный грунт выветрелый до состояния глыб и щебня). Глыбы представлены сланцами прочными, неразмягчаемыми, слабовыветрелыми, непористыми. Распределение заполнителя неравномерно.

ИГЭ5-1 – Скальный грунт представленный сланцами низкой прочности, размягчаемыми, сильновыветрелыми, среднепористыми, трещиноватыми (трещины заполнены супесью). При бурении грунт разрушается, выход керна в виде щебня и столбиков.

ИГЭ5-2 – Скальный грунт представленный сланцами малопрочными, размягчаемыми, слабывветрелыми, слабопористыми, трещиноватыми.

ИГЭ5-3 – Скальный грунт представленный сланцами малопрочными, размягчаемыми, слабывветрелыми, слабопористыми, трещиноватыми.

ИГЭ5-3а – Скальный грунт представленный сланцами средней прочности, неразмьгчаемыми, слабывветрелыми, непористыми, трещиноватыми.

ИГЭ5-4 – Скальный грунт представленный сланцами прочными, размягчаемыми, слабывветрелыми, очень плотными, слабопористыми, трещиноватыми.

ИГЭ5-4а – Скальный грунт представленный сланцами прочными, неразмьгчаемыми, слабывветрелыми, слабопористыми, трещиноватыми.

Характерной особенностью элювиальных отложений является плохая отсортированность их по глубине и по площади залегания и незакономерное изменение физико-механических свойств грунтов.

В сфере взаимодействия сооружения с геологической средой по сложности инженерно-геологических условий участок работ относится к II (сложной) категории (согласно СП 11-105-97 часть 1, приложения Б).

#### **Инженерно-геологические условия.**

Проектируемая площадка относится к району II-A2 потенциально подтопляемой в результате экстремальных природных ситуаций. Подтопление участка носит сезонный характер, развивается в период высоких вод и ливневых дождей, период весеннего снеготаяния. При проектировании следует предусмотреть водозащитные мероприятия.

Интенсивность сейсмического воздействия для района работ принимается равной 5 баллов и оценивается согласно СП 14.13330.2018 и карты общего сейсмического районирования Российской Федерации ОСР-2016-А, В и С. Согласно таблице 1 СП 14.13330.2018 грунты, имеющие распространение на участке изысканий, относятся к I первой категории (ИГЭ -5-2, -5-3, -5-3а, -5-4, -5-4а), ко II категории (ИГЭ -12а, -1а, -1г, -82а, -62а, -62в, -63а, -63в, -9-1, -9-1в, 9-3, -9-3а, -9-4, 9-4а, -5-1) и III категории (ИГЭ -12в, -1д, -2а, -43во, -83б) по сейсмическим свойствам.

По совокупности природно-техногенных, геоморфологических, инженерно-геологических и гидрогеологических факторов площадка относится к II категории сложности инженерно-геологических условий (средние), согласно приложения Б СП 11-105-97.

#### **4.5 Гидрогеологические условия**

Район работ расположен в Енисейской гидрогеологической складчатой области Больше-Питского гидрогеологического массива.

На период изысканий грунтовые воды были вскрыты на глубине от 0.0 (скв.21106; абс.отметка 757.87 м) до 20.0м (скв.21100; абс.отметка 761.58 м).

При выполнении полевых работ были отобраны пробы воды на стандартный химический анализ.

Гидрогеологические условия района работ в целом характеризуются наличием вод трещинного типа в техногенных отложениях, коренных породах, а также грунтовых вод приуроченных к элювиальным отложениям.

Водовмещающими породами являются элювиальные отложения, представленные щебенистыми грунтами (ИГЭ-62в, -63в) и скальные грунты представленные сланцами (ИГЭ-5-1, -5-2, 5-3, -5-4а).

Подземные воды характеризуются как трещинные и порово-пластовые. Основное питание подземных вод происходит по таликам, развитым в долинах рек данного района и осуществляется за счет атмосферных осадков.

По результатам лабораторных исследований подземные воды в соответствии с классификацией Александра характеризуются как гидрокарбонатно-сульфатные и сульфатно-гидрокарбонатные магний-кальциевые, с нейтральной и слабокислой реакцией, от средней жесткости до очень жестких; воды по степени минерализации преимущественно солоноватые, пресные).

Подземные воды слабоагрессивные по отношению к бетону марки W4 по водородному показателю и по содержанию агрессивной углекислоты.

По остальным показателям воды неагрессивные по отношению к бетону марки W4, W6, W8, W10-W 12 (СП 28.13330.17 таблица В.3).

Подземные воды среднеагрессивны к арматуре железобетона при свободном доступе кислорода в интервале температур 0-500С и скорости движения до 1м/с (СП 28.13330.17 таблица Г.2 и Х.3).

Высокая фильтрационная способность водовмещающих и покрывающих пород обуславливает высокую амплитуду колебания уровня грунтовых вод в весенне-летний период, что может привести к подтоплению территории. Амплитуда весеннего подъема УГВ зависит от глубины залегания предвесенних уровней, интенсивности выпадения атмосферных осадков и проницаемости пород.

При проектировании для уменьшения деформаций основания и влияния их на сооружение рекомендуется применение мероприятий согласно п.5.4 СП 22.13330.2016.

На территории проектируемого объекта в рамках инженерно-экологических изысканий проведены физико-химические исследования подземных вод. Было отобрано пять проб из скважин: скв.21338, скв.21104, скв.21063, скв.21015, скв.21418. Опробование и оценка загрязненности подземных вод производилась для определения качества воды, не используемой для водоснабжения, но являющейся компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений. Результаты химических анализов представлены в таблице 4.11.

Таблица 4.11 - Содержание нормируемых микроэлементов по результатам химического анализа, мг/дм<sup>3</sup>

Определяемый показатель	ПДК*	скв.21338	скв.21104	скв.21063	скв.21015	скв.21418
Алюминий	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
АПАВ	0,5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Барий	0,7	0,0036	<0,001	0,0040	0,0031	<0,001
Бериллий	0,0002	0,00017	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
ХПК, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	не более 15	<b>41</b>	<5	<5	<5	<5
Бор	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Бромид-ион	0,2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Водородный показатель (рН)	в пределах 6,0-9,0	6,2	7,5	7,2	7,5	7,4

Определяемый показатель	ПДК*	скв.21338	скв.21104	скв.21063	скв.21015	скв.21418
Железо	0,3	<b>15,4</b>	0,283	<b>61,2</b>	<b>5,37</b>	<b>0,70</b>
Жесткость общая, мг-экв/дм <sup>3</sup>	10,0	<b>39,2</b>	2,75	1	6,50	<0,1
Запах при 20°C	3	3	1	1	1	0
Запах при 60°C	3	3	2	2	1	0
Марганец	0,1	<b>19,9</b>	<b>0,211</b>	<b>2,93</b>	<b>1,45</b>	0,0205
Медь	1,0	0,0130	<0,01	0,282	<0,01	<0,01
Молибден	0,07	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Мутность, мг/л	1,5	<b>&gt;100</b>	<b>4,5</b>	<b>&gt;100</b>	<b>10,3</b>	<b>19,7</b>
Мышьяк	0,01	>0,005	>0,005	>0,005	<0,005	<0,005
Нефтепродукты	0,1	<b>1,13</b>	<b>0,18</b>	0,053	<b>1,15</b>	<b>0,23</b>
Никель	0,02	<b>2,52</b>	<0,015	<b>0,057</b>	0,0185	0,0180
Нитрат-ион	45,0	<b>68</b>	13,4	1,58	28,5	0,71
Перманганатная окисляемость	7,0	6,86	1,37	6,51	1,96	1,37
Растворенный кислород	>4,0	5,750	7,250	8	8,58	8,92
Свинец	0,01	<b>0,051</b>	<0,02	<b>0,102</b>	<0,02	<0,02
Селен	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Стронций	7,0	0,041	0,0022	0,036	0,030	0,0032
Сульфат-ион	500,0	<b>2210</b>	83	31,1	232	3,4
Сульфиды, сероводород	0,05	<2	<2	<2	<2	<2
Сухой остаток	1000	<b>2800</b>	229	71	480	<50
Титан	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Фенолы	0,001	<0,0005	<0,0005	0,0014	<0,00070	<0,0005
Фторид-ион	1,5	<0,1	<0,1	0,150	<0,1	<0,1
Хлорид-ион	350	16	3,5	2,8	1,7	0,92
Цветность, градусы	30	10	5,5	<b>&gt;70</b>	27	16,7
Цианиды	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Цинк	5,0	2,04	0,0054	0,328	0,0304	<0,004
Бенз(а)пирен	1*10 <sup>-5</sup>	<2*10 <sup>-6</sup>	<2*10 <sup>-6</sup>	<2*10 <sup>-6</sup>	<2*10 <sup>-6</sup>	<2*10 <sup>-6</sup>

\*СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», табл. 3.13, 3.1.

Как видно из таблицы по большей части загрязняющих веществ концентрации в подземной воде не превышают допустимых норм, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В грунтовых водах в скважине 21338 отмечается превышение ПДК по содержанию ХПК, железа, общей жесткости, запаху, марганца, мутности, нефтепродуктов, никеля, нитрат-иона, свинца, сульфат-иона, сухого остатка. В скважине 21104 отмечается превышение ПДК по содержанию марганца, мутности, нефтепродуктов. В скважине 21063 отмечается превышение ПДК по содержанию железа, марганца, мутности, никеля, свинца, цветности. В скважине 21015 отмечается превышение ПДК по содержанию железа, марганца, мутности, нефтепродуктов. В скважине 21418 отмечается превышение ПДК по содержанию железа, мутности, нефтепродуктов.

На площадке изысканий было отобрано пять проб подземных вод на микробиологические и паразитологические показатели, результаты лабораторных испытаний проб представлены в таблице 4.12.



Таблица 4.12 - Санитарно-эпидемиологические параметры подземной воды

Номер пробы	Определяемые показатели				
	Микробиологические исследования				Паразитологические исследования
	Колифаги	Общие колиформные бактерии	Термотолерантные колиформные бактерии	Общее микробное число	Яйца гельминтов и цисты кишечных патогенных простейших микроорганизмов
	БОЕ/100см <sup>3</sup>	КОЕ/100см <sup>3</sup>	КОЕ/100см <sup>3</sup>	КОЕ/см <sup>3</sup>	дм <sup>3</sup>
скв.21338	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	<1	не обнаружены
скв.21104	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	<1	не обнаружены
скв.21063	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	<1	не обнаружены
скв.21015	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	2	не обнаружены
скв.21418	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	<1	не обнаружены
ПДК*	Отсутствие	Отсутствие	Отсутствие	Не более 100	Отсутствие

\*СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», табл. 3.6.

На исследованном участке в пробах подземной воды колифаги, яйца гельминтов и цисты кишечных патогенных простейших микроорганизмов в подземных водах участка не обнаружены, за исключением общего микробного числа, которое находится в нормируемых пределах.

#### 4.6 Гидрографические условия

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

В гидрографическом отношении рассматриваемая территория принадлежит бассейну р. Енисей, подбассейны рек Тея и Большой Пит. Речная сеть хорошо развита и представлена в основном правыми притоками р. Енисей. Средний коэффициент густоты речной сети для рассматриваемой территории составляет 0,4-0,6 км/км<sup>2</sup>. Рельеф района низко-среднегорный, сложнорасчлененный, с плоскими или округлыми водоразделами и глубоко врезанными тальвегами долин. Абсолютные отметки водоразделов находятся в пределах 400-750 м, достигая в верховьях р. Енашимо (г. Енашиминский Полкан) – 1125 м. Относительные превышения долин рек и ручьев достигают 250-300 м, редко повышаясь до 500-600 м. Участок работ находится в пределах водораздельного хребта Полканский. Водотоки северного склона относятся к бассейну р. Енашимо (руч. Олимпиадинский), водотоки южного склона формируют бассейн р. Чиримба (р. Левая Чиримба).

Реки обладают смешанным питанием с преобладанием снегового.

Реки, в период формирования весеннего половодья имеют неравномерный ход уровня воды, подъемы и спады которого сменяются в соответствии с ходом температуры воздуха и снеготаяния в более высоких зонах. В летне-осенний период наблюдаются подъемы и спады уровня от дождей. Наибольшие расходы воды рек рассматриваемого

района наблюдаются в весенне-летний период (конец мая). Объем стока за половодье составляет 50-90% годового стока. Самые низкие расходы воды в реках приурочены к зимнему времени, что связано с истощением запасов подземных вод – основного источника питания рек зимой, а также с уменьшением (прекращением) притока в результате промерзания верхнего слоя почвогрунтов. Расход воды в летне-осеннюю межень выше в 2-6 раз зимних, что обусловлено активным участием дождевых вод в питании рек. Летне-осенняя межень наступает в июле – августе и заканчивается в сентябре-октябре. Зимняя межень устанавливается после ледостава.

Ближайшие водотоки к участку работ расположены:

- река Левая Чиримба, восточнее на расстоянии 102 м;
- ручей Олимпиадинский, северо-восточнее, на расстоянии более 50 м.

Информация по водотокам представлена в приложениях Р1- Р6 в томе П-П-03008-ООС4.

Река Левая Чиримба – левобережный приток первого порядка реки Чиримба, приток третьего порядка реки Енисей, впадает на 121 км от устья. Протяженность водотока составляет 19 км. Река имеет 2 притока общей длиной 19 км. Ширина реки составляет 7-10 м, глубина – от 0,7 до 1,5 м, имеются запруженные участки. Водосбор р. Лев. Чиримба в верхней его части техногенно нарушен, река протекает частично по отвалам вскрышных пород «Южный».

Ручей без названия (в запросе Олимпиадинский) – правый приток первого порядка реки Енашимо (бассейн реки Тея), впадает на 118 км от устья. Берет начало на северном склоне Полканского хребта. Протяженность водотока составляет около 7 км. Ручей имеет 3 притока, общая длина которых составляет около 5 км. Озер на водосборе нет.

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока в зависимости от протяженности и составляет:

- для реки Левая Чиримба (протяженность 19 км от истока до устья) – 100 м;
- для руч. без названия (Олимпиадинский) (протяженность менее 10 км от истока до устья) – 50 м.

Участок работ входит в границы нормативных водоохранных зон и прибрежных защитных полос вышеуказанных водных объектов.

#### **Оценка состояния поверхностных вод.**

Согласно данным Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (исх. №1-1638 от 30.09.2021 г., №1-1637 от 30.09.2021 г. представлено в приложении Р6 в томе П-П-03008-ООС4) условная фоновая концентрация взвешенных веществ в воде руч. Олимпиадинского и р. Левая Чиримба составляет 2,5 мг/дм<sup>3</sup>. Условная фоновая концентрация установлена согласно РД 52.24.622-2019 «Методические указания. Порядок проведения расчета условных фоновых концентраций химических веществ в воде водных объектов для установления нормативов допустимых сбросов сточных вод». Региональные фоновые концентрации для водных объектов, находящихся на участке работ, не установлены. Гидрохимические наблюдения на руч. Олимпиадинский и р. Левая Чиримба не проводились, для других запрашиваемых веществ условные фоновые концентрации не определены.

На территории проектируемого объекта в рамках инженерно-экологических изысканий проведены физико-химические исследования поверхностных вод. Были

отобраны 2 пробы природной воды, из которых 1 проба из ручья Олимпиадинский и 1 проба из реки Левая Чиримба. Опробование и оценка загрязненности поверхностных вод производилась для определения качества воды, не используемой для водоснабжения, но являющейся компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений. Результаты химических анализов представлены в таблице 4.13.

Таблица 4.13 - Содержание нормируемых микроэлементов по результатам химического анализа поверхностной природной воды, мг/дм<sup>3</sup>

Наименование показателя	Ед.изм.	Точка №2 (р. Левая Чиримба)	Точка №2 (руч. Олимпиадинский)	ПДК <sub>хоз-быт*</sub>	ПДК <sub>р-хоз**</sub>
аммиак и аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0.44	<b>2.0</b>	1.5	0.5
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	<0.025	<0.025	0.5	0.1
ХПК	мгО/дм <sup>3</sup>	<5	<5	30	15
БПК-5	мгО <sub>2</sub> /д <sup>3</sup>	<0.5	<0.5	4.0	2.1
взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	<3	<3	0.25 мг/дм <sup>3</sup> к фоновому содержанию (2.75)	0.25 мг/дм <sup>3</sup> к фоновому содержанию (2.75)
водородный показатель	ед.рН	6.6	7.4	в пределах 6.0-9.0	-
железо	мг/дм <sup>3</sup>	0.080	<b>0.158</b>	0.3	0.1
жесткость общая	°Ж	0.600	<b>12.9</b>	10	-
запах при 20 градусах Цельсия	баллы	0	0	не более 2	-
запах при 60 градусах Цельсия	баллы	1	0	не более 2	-
марганец	мг/дм <sup>3</sup>	<b>0.122</b>	<b>4.68</b>	0.1	0.01
мутность	ЕМФ	<1	1.15	-	-
мышьяк	мг/дм <sup>3</sup>	<0.005	<0.005	0.01	0.01
нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0.038	<b>0.057</b>	0.1	0.05
нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	4.3	25.4	45	40
нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	<0.2	<b>25.4</b>	3	
перманганатная окисляемость	мг/дм <sup>3</sup>	1.69	1.02	7.0	-
растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	5.885	9.00	не менее 4.0	не менее 6
сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	27.1	<b>410</b>	500	100
общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм <sup>3</sup>	59	910	1500	-
фторид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	<0.1	<0.1	1.5	-
хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1.12	4.1	350	300
цветность	градус	7.1	7.6	-	-
щелочность	моль/дм <sup>3</sup>	0.20	0.60	-	-
бенз(а)пирен	мг/л	<0.000002	<0.000002	0.00001	-
углекислота свободная	мг/дм <sup>3</sup>	17.6	13.2	-	-
<i>Микробиологические и паразитологические показатели</i>					
E.coli	-	н.о*в 100см <sup>3</sup>	н.о*в 100см <sup>3</sup>	не допускается	-

Наименование показателя	Ед.изм.	Точка №2 (р. Левая Чиримба)	Точка №2 (руч. Олимпиадинский)	ПДК <sub>хоз-быт*</sub>	ПДК <sub>р-хоз**</sub>
общее микробное число (ОМЧ), 37°C	-	<1КОЕ/мл	<1КОЕ/мл	не более 100	-
общие (обобщенные) колиформные бактерии	-	н.о*КОЕ ОКБ в 100 мл	н.о*КОЕ ОКБ в 100 мл	отсутствие	-
цисты патогенных кишечных простейших	-	н.о*	н.о*	отсутствие	-
энтерококки	-	н.о*в 100см <sup>3</sup>	н.о*в 100см <sup>3</sup>	отсутствие	-
яйца и личинки гельминтов	-	н.о*	н.о*	отсутствие	-
н.о** - не обнаружено					

\*- ПДК в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

\*\* - ПДК в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 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".

Как видно из таблицы по большей части загрязняющих веществ концентрации в поверхностной воде не превышают допустимых норм, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В поверхностных водах в точке №2 (Руч. Олимпиадинский) отмечается превышение ПДК по содержанию аммиака и аммоний-иону, жесткости, марганца, нефтепродуктов, нитрит-иону. В поверхностных водах в точке №2 (р. Левая Чиримба) отмечается превышение ПДК по содержанию марганца. Качество исследуемых поверхностных вод оценивается как удовлетворительное.

На исследованном участке в пробах поверхностной природной воды значение содержания общего микробного числа не превышает величины норматива. Общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, яйца гельминтов и цисты кишечных патогенных простейших микроорганизмов в поверхностных водах исследуемого участка не обнаружены.

#### 4.7 Почвенные условия

Территория участка работ входит в таежно-лесную область. Согласно классификации почв («Классификация и диагностика почв СССР» Почвенный институт им. В.В. Докучаева, Москва 1977 год и Т.В. Афанасьева, В.И. Василенко, Т.В. Терешина, Б.В. Шеремет «Почвы СССР») тип почв данной территории - подзолистый, подтип - дерново-подзолистые.

Главная особенность климата, определяющая формирование подзолистых почв - преобладание количество осадков над их испарением.

Подтип дерново-подзолистых почв формируется в тайге на породах различного состава. Характеризуется кислой реакцией почвенного раствора, в нижнем иллювиальном горизонте кислотность заметно уменьшается. Органическое вещество распределено по профилю неравномерно. Грубый гумус в виде растительных остатков накапливается в верхнем слое мохово-лишайниковой подушки. Дерново-подзолистые почвы формируются

в результате совместного развития дернового и подзолистого процессов почвообразования. Дерново-подзолистые почвы обладают плохими физическими свойствами, распаханная почва имеет плохую структуру, в верхней части профиля сильно уплотняется.

Территория участка работ характеризуется двумя почвенными профилями, строение которых напрямую зависит от техногенной нарушенности территории – это территория дерново- подзолистых почв и территория техногрунтов:

1. Профиль дерново-подзолистых почв (усредненный) имеет следующее морфологическое строение:

А0 – мохово-растительный слой коричневых тонов, состоящий из растительных остатков различной степени разложения, мощностью 8-12 см;

А1 - гумусовой горизонт, от бурого, буро-серого до коричневатого цвета, комковато-порошистой или порошистой структуры, рыхлый, переплетен корнями деревьев, мощностью 10 -15 см;

А2 - подзолистый горизонт, границы горизонта прослеживается слабо, мощностью до 5 - 10 см;

В - элювиальный горизонт, границы горизонта прослеживается слабо, размыты, с признаками вымывания тонкодисперсного материала, механический состав более тяжелый чем вышерасположенный горизонт, мощностью от 0 до 18 см;

С - почвообразующая порода.

Почвы участка работ характеризуются, присутствием включений камня от 5-10%, что соответствует степени – среднекаменистая почва. По гранулометрическому составу, в границах участка работ выделены почвы песчанного и глинистого состава.

2. Профиль техногрунтов (литострат), представляют собой отвалы вскрышных и вмещающих пород, образованных в ходе горнодобывающей деятельности, грунтовые насыпи и площадки, созданные при разработке и обустройстве месторождения (строительство, добыча полезного ископаемого и др.).



Профиль 1



Профиль 2

Рисунок 4.4- Почвенные профили на проектируемом участке.

Для уточнения концентраций элементов в почвах и грунтах, оценки первоначального загрязнения их тяжелыми металлами, на исследуемой территории было отобрано 184 пробы и 2 пробы для определения фонового значения. Отбор проб почв и грунтов производился на глубину от 0 до 0,2 м.

Результаты представлены в техническом отчете по результатам ИЭИ, шифр 01-2020-58-ИИ.4-ИЭИ1. в таблице 6.2.1, приведены значения предельно допустимых (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) элементов в почвах и грунтах с учетом их класса опасности, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Анализ полученных результатов показал превышение содержания в почве:

- цинка, в 8 (восьми) пробах из 180 (ста восьмидесяти);
- свинца, в 1 (одной) пробе из 180 (ста восьмидесяти);
- ртути, в 7 (семи) пробах из 180 (ста восьмидесяти);
- меди, в 2 (двух) пробах из 180 (ста восьмидесяти);
- никеля, в 26 (двадцати шести) пробах из 180 (ста восьмидесяти);
- мышьяка, в 144 (ста сорока четырех) пробах из 180 (ста восьмидесяти);
- остальные элементы присутствуют в содержаниях близких к ПДК или ниже.

Содержание в пробах грунтов нефтепродуктов согласно шкале Пиковского характеризуются как пробы с показателем «Фоновые» - экологической опасности не представляет. Дополнительных мероприятий не требуется.

Исключение составили проба 24/21Г – «Повышенный фон» (содержание составило 224 мг/кг). Дополнительных мероприятий не требуется.

Показатель уровня загрязнения земель химическими веществами (нефтепродукты), согласно методике «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», характеризуется как допустимый 1 уровень.

ПДК для химического вещества нефтепродукты не установлены. Однако согласно градации 2 уровень загрязнения характеризуется следующими пределами от 1000 до 2000, максимально полученное значение содержания нефтепродуктов для участка работ составило 224 мг/кг в связи с чем, показатель уровня загрязненности характеризуется как допустимый.

В соответствии с МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и 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» произведена оценка категории загрязнения грунтов по суммарному показателю химического загрязнения (Zc), выполнена конкретно для каждого образца пробы почвы (грунта). Результаты опасности загрязнения почв (грунтов) представлены в таблице 4.15.

Многокомпонентный сравнительный анализ грунта (Zc) позволяет сделать вывод о степени загрязнения почвы (грунтов) участка работ:

- 92 (девяносто две) пробы из 180 (ста восьмидесяти) относятся к допустимой степени опасности;
- 35 (тридцать пять) проб из 180 (ста восьмидесяти) относятся к умеренно опасной степени;
- 53 (пятьдесят три) пробы из 180 (ста восьмидесяти) относятся к опасной степени.

Таблица 4.14 - Оценочная шкала опасности загрязнения почв (грунтов) по суммарному показателю загрязнения

Код образца	Диапазон расчетной величины Zc	Категория загрязнения почв	Рекомендации по использованию почв (СанПиН 2.1.3684-21)
2/21 <sup>П</sup> , 3/21 <sup>П</sup> , 5/21 <sup>П</sup> , 6/21 <sup>П</sup> , 7/21 <sup>Г</sup> , 11/21 <sup>П</sup> , 12/21 <sup>П</sup> , 28/21 <sup>П</sup> , 40/21 <sup>Г</sup> , 47/21 <sup>П</sup> , 50/21 <sup>Г</sup> , 59/21 <sup>Г</sup> , 61/21 <sup>Г</sup> , 124/21 <sup>П</sup> , 125/21 <sup>П</sup> , 126/21 <sup>П</sup> , 127/21 <sup>П</sup> , 128/21 <sup>П</sup> , 129/21 <sup>П</sup> , 130/21 <sup>П</sup> , 131/21 <sup>Г</sup> , 136/21 <sup>Г</sup> , 184/21 <sup>Г</sup> , 187/21 <sup>П</sup> , 190/21 <sup>П</sup> , 192/21 <sup>П</sup> , 197/21 <sup>Г</sup> , 198/21 <sup>Г</sup> , 234/21 <sup>Г</sup> , 235/21 <sup>Г</sup> , 236/21 <sup>П</sup> , 237/21 <sup>П</sup> , 238/21 <sup>П</sup> , 243/21 <sup>П</sup> , 244/21 <sup>П</sup> , 251/21 <sup>Г</sup> , 296/21 <sup>П</sup> , 297/21 <sup>П</sup> , 298/21 <sup>Г</sup> , 299/21 <sup>П</sup> , 321/21 <sup>П</sup> , 322/21 <sup>П</sup> , 323/21 <sup>П</sup> , 324/21 <sup>П</sup> , 325/21 <sup>П</sup> , 335/21 <sup>Г</sup> , 336/21 <sup>Г</sup> , 343/21 <sup>Г</sup> , 347/21 <sup>П</sup> , 348/21 <sup>П</sup> , 349/21 <sup>П</sup> , 350/21 <sup>П</sup> , 351/21 <sup>П</sup> , 352/21 <sup>П</sup> , 353/21 <sup>Г</sup> , 361/21 <sup>Г</sup> , 371/21 <sup>Г</sup> , 374/21 <sup>П</sup> , 375/21 <sup>П</sup> , 378/21 <sup>Г</sup> , 382/21 <sup>П</sup> , 383/21 <sup>П</sup> , 384/21 <sup>П</sup> , 395/21 <sup>Г</sup> , 402/21 <sup>Г</sup> , 404/21 <sup>П</sup> , 405/21 <sup>П</sup> , 407/21 <sup>П</sup> , 408/21 <sup>П</sup> , 409/21 <sup>П</sup> , 430/21 <sup>Г</sup> , 432/21 <sup>Г</sup> , 438/21 <sup>Г</sup> , 440/21 <sup>Г</sup> , 445/21 <sup>Г</sup> , 446/21 <sup>П</sup> , 447/21 <sup>П</sup> , 448/21 <sup>П</sup> , 449/21 <sup>П</sup> , 450/21 <sup>П</sup> , 451/21 <sup>П</sup> , 452/21 <sup>П</sup> , 453/21 <sup>П</sup> , 459/21 <sup>Г</sup> , 463/21 <sup>Г</sup> , 474/21 <sup>П</sup> , 475/21 <sup>П</sup> , 476/21 <sup>П</sup> , 477/21 <sup>П</sup> , 478/21 <sup>П</sup> , 479/21 <sup>П</sup> , 480/21 <sup>П</sup>	<16	Допустимая	Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска
10/21 <sup>Г</sup> , 24/21 <sup>Г</sup> , 27/21 <sup>П</sup> , 33/21 <sup>Г</sup> , 34/21 <sup>Г</sup> , 37/21 <sup>Г</sup> , 43/21 <sup>Г</sup> , 44/21 <sup>Г</sup> , 51/21 <sup>Г</sup> , 52/21 <sup>Г</sup> , 53/21 <sup>Г</sup> , 54/21 <sup>Г</sup> , 56/21 <sup>Г</sup> , 119/21 <sup>Г</sup> , 142/21 <sup>Г</sup> , 157/21 <sup>Г</sup> , 176/21 <sup>Г</sup> , 185/21 <sup>Г</sup> , 189/21 <sup>Г</sup> , 241/21 <sup>Г</sup> , 293/21 <sup>Г</sup> , 294/21 <sup>Г</sup> , 304/21 <sup>Г</sup> , 307/21 <sup>Г</sup> , 344/21 <sup>Г</sup> , 372/21 <sup>Г</sup> , 380/21 <sup>Г</sup> , 392/21 <sup>Г</sup> , 396/21 <sup>Г</sup> , 433/21 <sup>Г</sup> , 436/21 <sup>Г</sup> , 456/21 <sup>Г</sup> , 457/21 <sup>Г</sup> , 460/21 <sup>Г</sup> , 461/21 <sup>Г</sup>	16-32	Умеренно опасная	Использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м
9/21 <sup>Г</sup> , 19/21 <sup>Г</sup> , 20/21 <sup>Г</sup> , 21/21 <sup>Г</sup> , 22/21 <sup>Г</sup> , 23/21 <sup>Г</sup> , 26/21 <sup>Г</sup> , 35/21 <sup>Г</sup> , 36/21 <sup>Г</sup> , 38/21 <sup>Г</sup> , 55/21 <sup>Г</sup> , 57/21 <sup>Г</sup> , 64/21 <sup>Г</sup> , 69/21 <sup>Г</sup> , 70/21 <sup>Г</sup> , 73/21 <sup>Г</sup> , 78/21 <sup>Г</sup> , 120/21 <sup>Г</sup> , 121/21 <sup>Г</sup> , 122/21 <sup>Г</sup> , 137/21 <sup>Г</sup> , 143/21 <sup>Г</sup> , 155/21 <sup>Г</sup> , 158/21 <sup>Г</sup> , 164/21 <sup>Г</sup> , 188/21 <sup>П</sup> , 193/21 <sup>Г</sup> , 245/21 <sup>Г</sup> , 247/21 <sup>Г</sup> , 249/21 <sup>Г</sup> , 267/21 <sup>Г</sup> , 268/21 <sup>Г</sup> , 289/21 <sup>Г</sup> , 301/21 <sup>Г</sup> , 305/21 <sup>Г</sup> , 319/21 <sup>Г</sup> , 339/21 <sup>Г</sup> , 359/21 <sup>Г</sup> , 366/21 <sup>Г</sup> , 368/21 <sup>Г</sup> , 370/21 <sup>Г</sup> , 386/21 <sup>Г</sup> , 388/21 <sup>Г</sup> , 398/21 <sup>Г</sup> , 406/21 <sup>П</sup> , 417/21 <sup>Г</sup> , 425/21 <sup>Г</sup> , 427/21 <sup>Г</sup> , 428/21 <sup>Г</sup> , 435/21 <sup>Г</sup> , 455/21 <sup>Г</sup> , 465/21 <sup>Г</sup> , 468/21 <sup>Г</sup>	32-128	Опасная	Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности - использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем

Многокомпонентный сравнительный анализ грунта (Zc) позволяет сделать вывод о «Допустимой» степени загрязнения почвы (грунтов) участка работ. Полученное значение степени загрязнения находится ниже диапазона значения (предельное значение 16).

Оценка санитарно-эпидемиологического состояния почв в районе проводилась в соответствии с СанПиН 2.1.3685-21. Данные санитарные правила устанавливают требования к качеству почв населенных мест и сельскохозяйственных угодий, обуславливающих соблюдение гигиенических нормативов при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции (техническом перевооружении) и эксплуатации объектов различного назначения, в т.ч. и тех, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на состояние почв.

На проектируемой площадке было отобрано 180 проб почв на микробиологические и паразитологические показатели, отбор произведен с глубины от 0 до 0,2м.

На исследованном участке в пробах почв максимальное значение индекса бактерии группы кишечной палочки (БГКП) и индекса энтерококков не превышают величин допустимого уровня в почве.

Патогенные энтеробактерии (бактерии семейства кишечных) являются возбудителями целого ряда заболеваний человека и животных. В почвах исследуемого участка патогенных энтеробактерий не обнаружено.

Яйца гельминтов не обнаружены.

Аналитические данные по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям загрязненности почв на исследуемой территории соответствует допустимому уровню, дополнительных мероприятий не требуется.

На исследуемой территории отобрано 25 контрольных проб грунтов на санитарно-химическое исследование, отбор произведен с глубины от 0 до 4,0м.

Результаты лабораторных исследований анализировались по показателям предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимым концентраций (ОДК), согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Анализ полученных результатов показал превышение содержания в грунтах следующих веществ:

- цинка, в 2 (двух) пробах из 25 (двадцати пяти);
- кадмия, в 1 (одной) пробе из 25 (двадцати пяти);
- свинца, в 2 (двух) пробах из 25 (двадцати пяти);
- ртути, в 2 (двух) пробах из 25 (двадцати пяти);
- мышьяка, в 20 (двадцати) пробах из 25 (двадцати пяти);
- остальные элементы присутствуют в содержаниях близких к ПДК(ОДК) или ниже.

Содержание в пробах грунтов нефтепродуктов согласно шкале Пиковского характеризуются как пробы с показателем «Фоновые» - экологической опасности не представляет. Дополнительных мероприятий не требуется.

Исключение составила проба 15/21 01.01.02.023 (глубина отбора 0-1м), со значением 153 мг/кг, что характеризуется как повышенный фон. Дополнительных мероприятий не требуется.

Показатель уровня загрязнения земель химическими веществами (нефтепродукты), согласно методике «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», характеризуется как допустимый 1 уровень.

ПДК для химического вещества нефтепродукты не установлены. Однако согласно градации 2 уровень загрязнения характеризуется следующими пределами от 1000 до 2000, максимально полученное значение содержания нефтепродуктов для участка работ составило 153 мг/кг, в связи с чем показатель уровня загрязненности характеризуется как допустимый.

В соответствии с МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и 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» произведена оценка категории загрязнения грунтов по суммарному показателю химического загрязнения ( $Z_c$ ), выполнена конкретно для каждого образца пробы грунта. Результаты опасности загрязнения грунтов представлены в таблице 4.16.

Таблица 4.15 - Оценочная шкала опасности загрязнения грунтов по суммарному показателю загрязнения

Код образца	Код образца	Диапазон расчетной величины $Z_c$	Категория загрязнения почв	Рекомендации по использованию почв (СанПиН 2.1.3684-21)
6/21 01.01.02.022	0-1	<16	Допустимая	Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска
7/21 01.01.06.036	0-1			
8/21 01.01.06.035	0-1			
9/21 01.01.06.031	0-1			
10/21 01.01.06.037	0-1			
12/21 01.01.06.013	0-1			
	1-2			
	2-3			
	3-4			
13/21 01.01.06.014	2-3			
	3-4			
16/21 01.01.06.034	0-1			
17/21 01.01.06.033	0-1			
18/21 01.01.06.032	0-1			
4/21 01.01.06.011	3-4	16-32	Умеренно опасная	Использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м
11/21 01.01.02.023	0-1			
13/21 01.01.06.014	0-1			
1/21 01.01.02.021	0-1	32-128	Опасная	Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности - использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем
2/21 01.01.06.038	0-1			
3/21 01.01.02.024	0-1			
4/21 01.01.06.011	0-1			
	1-2			
	2-3			
15/21 01.01.02.023	0-1			

Многокомпонентный сравнительный анализ грунта ( $Z_c$ ) позволяет сделать вывод о степени загрязнения грунтов участка работ:

- 14 (четырнадцать) проб из 25 (двадцати пяти) относятся к допустимой степени опасности;
- 3 (три) пробы из 25 (двадцати пяти) относятся к степени умеренно опасная;
- 7 (семь) проб из 25 (двадцати пяти) относятся к степени опасная.

В границах участка изысканий отобрано 72 (семьдесят две) контрольных пробы почвы на агрохимическое исследование, отбор произведен послойно.

Сравнительный анализ полученных результатов приведен в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Исследуемые образцы не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 по показателям:

- содержание органического вещества (гумуса), в большинстве не соответствует требованиям, в слое 1 (0-10см) и слое 2 (10-20см), слой 3 (20-40см) характеризуется очень низким содержанием гумуса.

Почвенные образцы не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86, в случае дефицита материала для биологической рекультивации, верхняя гумустропанная толща почв может быть снята на участках с допустимым уровнем загрязнения по Zc. Предварительно, снятый материал, согласно ГОСТ 17.5.1.03-86, мало пригоден по химическому составу (кислый) и нуждается в известковании.

По результатам проведенных санитарно-химических исследований почв выявлено, что в анализируемых пробах превышено содержание: цинка, кадмия, свинца, ртути, меди, никеля и мышьяка над уровнем ПДК.

#### 4.8 Радиационная обстановка

В рамках исследований были проведены инструментальные замеры уровня ионизирующего излучения на открытой территории. Гамма-съемка территории проведена в режиме свободного поиска, диапазон показаний дозиметра-радиометра: 0,10-0,31 мкЗв/ч. Среднее значение показаний:  $0,18 \pm 0,02$  мкЗв/ч. Радиационных аномалий на обследуемой территории не обнаружено.

Полученный результат не выявил превышение полученных значений над допустимым уровнем – 0,6 мкЗв/ч нормативный документ, регламентирующий показатели – СанПиН 2.6.1.2800-10 и МУ 2.6.1.2398-08. Результаты представлены в техническом отчете по результатам ИЭИ, шифр 01-2020-58-ИИ.4-ИЭИ1.

Полученные результаты содержания фоновых природных радионуклидов в почве (отобрано 18 проб), согласно требованиям НРБ-99/2009 и нормативам СанПиН 2.6.1.2523-09, удельная эффективная активность должна составлять менее 370 Бк/кг. Максимальное расчетное значение для анализируемых проб составило – 263,67 Бк/кг, данное значение не превышает допустимых значений.

Согласно требованиям ГОСТ 30108-94 грунт участка работ относится к материалу I класса (Аэфф (Бк/кг) до 370). Максимальное расчетное значение эффективной удельной активности природных радионуклидов для анализируемых проб, как строительного материала составило значение – 257,89 Бк/кг.

Полученные результаты содержания фоновых природных радионуклидов в почве (отобрано 25 проб), согласно требованиям НРБ-99/2009 и нормативам СанПиН 2.6.1.2523-09, удельная эффективная активность должна составлять менее 370 Бк/кг. Максимальное расчетное значение для анализируемых проб составило – 193,131 Бк/кг, данное значение не превышает допустимых значений.

Согласно требованиям ГОСТ 30108-94 грунт участка работ относится к материалу I класса (Аэфф (Бк/кг) до 370). Максимальное расчетное значение эффективной удельной активности природных радионуклидов для анализируемых

проб, как строительного материала составило значение – 188,316 Бк/кг.

По данным натуральных исследований ионизирующего излучения превышение нормативных значений не наблюдается, радиационная обстановка исследуемой территории – благополучна.

#### 4.9 Характеристика растительности

Согласно картографическому делению РФ участок проектирования расположен в зоне – Растительность гор, Центральносибирская – таежная с елью сибирской (*Picea obovata*), пихты сибирской (*Abies sibirica*) Липа мелколистная (*Tilia cordata*) – Енисейский кряж.

На территории Северо-Енисейского района диапазон условий произрастания достаточно широк. Мозаика рельефа местности, особенности водоснабжения наряду со спектром почвообразующих пород создают природную основу, которая обычно формализуется в лесотипологическую классификацию. Основной фоновой группой является зеленомошная – 62,9%. Далее следует осочково-разнотравная – 19,3%; наименьшую долю площади занимает лишайниковая группа – 2,1 %.

Таежные леса обычно образованы одним ярусом деревьев, под которыми расстилается моховой ковер с кустарничками брусники и черники, редкими травами. Иногда второй древесный ярус образует молодое поколение леса. В более светлых лесах местами встречаются кустарники – бузина, крушина ломкая, жимолость, шиповник, багульник, можжевельник, которые могут образовывать собственный ярус. В таежных лесах часто встречаются черемуха и рябина, местами – ольха.

В пределах приближенных к участку работ распространены горно-таежные елово-березовые леса с примесью кедра, редко лиственницы и осины зеленомошниково-кустарничковым или травянистым покровом.

Наземный покров таежных лесов в большой степени зависит от почвенных условий и рельефа, на умеренно влажных и бедных почвах получили развития леса со сплошным покровом из зеленых мхов, далее идет зеленомошниково-кустарничковым покровом, так же имеются леса с травянистой растительностью без примеси моховой растительности.

Территория участка проектирования, в большей своей части, характеризуется интенсивным хозяйственным воздействием, естественный древесно-растительный покров отсутствует, исключения составляют периферийные части участка работ, где уровень воздействия, в большинстве своем ниже.

Не вовлеченная в оборот территория участка проектирования, характеризуется лесами с преобладанием высокоствольной (деловой) древесины – пихты, с примесью осины и (или) березы. Густота древесной растительности, характеризуется как средняя. Кустарниковый слой – не развит. Подлесок представлен пихтой, подлесок имеет редкую степень заполнения, или практически отсутствует.

Территория участка работ характеризуется двумя растительными разностями, строение которых на прямую зависит от техногенной нарушенности территории – это территория горно-таежные елово-березовые леса с примесью кедра, лиственницы и осины зеленомошниково-кустарничковым или травянистым покровом и территория нарушенная в ходе промышленного освоения, которая характеризуется полным отсутствием растительности.

Участок проектирования относится к землям лесного фонда Северо-Енисейского лесничества, Ерудо-Питского участкового лесничества (квартал №672, 328, 329, 330, 331, 397, 396, 395, 394). Характеристика лесов по целевому назначению – эксплуатационные.

### Редкие виды и биотопы.

По информации Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края перечень видов дикорастущих растений и грибов, занесенных в Красные книги РФ и Красноярского края, область распространения которых включает территорию Северо-Енисейского муниципального района, приведен в приложении К1 тома П-П-03008-ООС4 и в таблице 4.17.

Таблица 4.16 - Перечень видов дикорастущих растений и грибов, занесенных в Красные книги РФ и Красноярского края, область распространения которых включает территорию Северо-Енисейского муниципального района

№ п/п	Наименование	Категория редкости* в Красной книге Красноярского края	Категория редкости в Красной книге РФ
Part I. List of Magnoliophyta - Раздел 1. Покрытосеменные			
<i>Семейство Астровые - Asteraceae</i>			
1	Соссюрея Штубендорфа - <i>Saussurea stubendorffii</i> Herder	3	-
<i>Семейство Орхидные - Orchidaceae</i>			
2	Венерин башмачок крапчатый - <i>Cypripedium guttatum</i> Sw.	3	-
3	Венерин башмачок крупноцветковый - <i>Cypripedium macranthon</i> Sw.	2	3
4	Калипсо луковичная - <i>Calypso bulbosa</i> (L.) Oakes	2	3
Part III. List of Polypodiophyta - Раздел 3. Папоротники			
5	Гроздовник многонадрезный - <i>Botrychium multifidum</i> (S.G. Gmel.) Rupr.	3	-
Part VII. List of Lichenes - Раздел 7. Лишайники			
6	Лобария легочная - <i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	4	2
7	Тукнерария Лаурера - <i>Tuckneraria laureri</i> (Kremp.) Randlane & A.Thell	4	2
Part VIII. List of Fungi - Раздел 8. Грибы			
8	Поганка бледная - <i>Amanita phalloides</i> (Vaill. Ex Fr.) Link	3	-
*категории редкости:			
2 - сокращающиеся в численности. Таксоны и популяции с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки перейти в первую категорию;			
3 - редкие. Таксоны и популяции, которые имеют малую численность и распределены на ограниченной территории (акватории) или спорадически распространены на значительных территориях (акваториях);			
4 - неопределенные по статусу. Таксоны и популяции, которые, вероятно, относятся к одной из предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет, либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий.			

В ходе изысканий выявлено, что в границах участка проектирования указанных выше или иных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, занесенных в Красную книгу РФ и Красноярского края - нет.

#### 4.10 Характеристика животного мира

Информация о видовом составе, плотности, численности охотничьих видов животных на территории Северо-Енисейского района по данным мониторинга охотничьих ресурсов за 2017 – 2021 годы, по данным справки Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края представлена в таблице 4.18 (приложении К1, в томе П-П-03008-ООС4).

Таблица 4.17 - Информация о видовом составе, плотности, численности охотничьих видов животных по данным государственного мониторинга по состоянию на 2021 год на территории Северо-Енисейского района

№ п/п	Наименование	Плотность особей/тыс. га	Численность, особей
	<b>Млекопитающие</b>		
	<i>Отряд хищные</i>		
1	Волк	0,07	95
2	Лисица	0,17	233
3	Бурый медведь	0,31	1423
4	Рысь	-	-
5	Росомаха	0,01	16
6	Барсук	-	-
7	Соболь	4,08	5554
8	Горностай	-	-
9	Колонок	-	-
10	Хорь степной	-	-
11	Норка американская	-	-
12	Выдра	-	-
	<i>Отдел зайцеобразные</i>		
1	Заяц-беляк	1,45	1974
2	Заяц-русак	-	-
	<i>Отряд грызуны</i>		
1	Бобр восточно-европейский	-	-
2	Белка	4,68	6371
3	Ондатра	-	-
	<i>Отряд Парнокопытные</i>		
1	Кабан	-	-
2	Кабарга	0,71	972
3	Дикий северный олень	1,22	1664
4	Косуля сибирская	-	-
5	Лось	1,33	1809
6	Благородный олень	-	-
	<b>Птицы</b>		
	<i>Отряд курообразные</i>		
1	Глухарь	3,05	4149
2	Тетерев	2,31	3139
3	Рябчик	17,19	23402
4	Бородатая куропатка	-	-

### **Млекопитающие**

Из отряда насекомоядных на территории района встречается бурозубка обыкновенная и широко распространенная землеройка. Основу питания составляют беспозвоночные (насекомые, паукообразные). Небольшую долю в рационе занимают растительные корма и мелкие позвоночные животные. В границах работ, при проведении маршрутного наблюдения, представители данного отряда, наиболее встречаемый и наиболее многочисленный.

Рассматриваемая территория достаточно удалена от жилой застройки, в связи с чем встреча представителей отряда парнокопытных возможна. В ходе полевого обследования следов постоянного пребывания данных видов – не зафиксировано.

Лось встречается преимущественно в смешанных и вторичных лесах, а также на вырубках различного срока давности. Питается древесно-кустарниковой растительностью и травой. Враги – волк, медведь, россомаха. Охотничий вид, охота производится только по лицензиям.

Ареал кабарог охватывает Алтай, Саяны, восточную Сибирь (кроме Камчатки), Дальний Восток, Сахалин, северную Монголию, вероятно северный Китай и Корею. В отличие от ряда других копытных, кабарга ведет оседлый образ жизни и не совершает значительных суточных или сезонных миграций.

При проведении полевых работ, признаков постоянного пребывания представителей отряда хищные (логово, норы), наличия путей миграции (следы, визуализация) и сезонной концентрации в границах участка обнаружено не было.

В крае волки сильно истреблены. Район наибольшей их численности охватывает тундру и лесотундру Таймыра, северную тайгу Эвенкии. Наносит существенный вред маточному поголовью копытных животных. Снижение численности вида из-за разработки месторождений не предполагается.

Лисица и бурый медведь – ценный охотничий вид. Лисица заселяет весь край, за исключением полярных тундр Таймыра и северной земли. В темнохвойной тайге очень редка, обитает только в долинах рек. Бурый медведь широко распространен, населяет леса всего бассейна р.Рыбная, плохо переносит хозяйственное освоение территорий. Основа питания – растительные корма. Животные корма составляют 1/3 части рациона и в основном представлены насекомыми, преимущественно муравьями и их личинками.

Росомаха – характерный таежный вид Евразии. Максимальная численность приходится на северную тайгу вместе с лесотундрой. Нападает на копытных (кабарга, косуля), таежных куриных птиц. Часто питается падалью. Летом питается ягодами, мышевидными грызунами.

Соболь – важнейший охотничий вид края. Красноярский край дает около 33 % общероссийской добычи соболя. Предпочитает темнохвойную захлавленную тайгу, особенно любит кедрачи. Плохо переносит хозяйственное освоение территории. На вырубках не встречается.

При проведении полевых работ, признаков постоянного пребывания представителей отряда зайцеобразные (логово, норы), наличия путей миграции (следы, визуализация) и сезонной концентрации в границах участка проектирования обнаружено не было. Стоит отметить, что участок работ является объектом беспокойства (промышленное производство, работа и передвижение техники и людей), данный фактор

является отпугивающим условием, однако встреча с представителями данного вида, были не однократные.

В границах работ, при проведении маршрутного наблюдения, представители отряда грызунов, за исключением белки, наиболее встречаемый и наиболее многочисленный.

Белка – объект промысловой охоты, распространена всюду в лесной зоне. Главное условие обитания – наличие старых или спелых хвойных лесов, дающих урожай семян. Численность снижается, одна из причин соболей.

Сибирский бурундук (*Tamias sibiricus*) чаще всего селится в захлапленном коренном лесу, где много валежника, кустарников и густого подроста.

Наиболее многочисленна красная полевка в хвойных и хвойно-широколиственных лесах Сибири, но встречается также и в лиственных лесах пойм и мелколиственных лесах водораздельных пространств Западной Сибири, включая и островные леса лесостепи.

Полевка обыкновенная обитатель лесной зоны, в северных краях она нередко заселяет складские помещения и жилые постройки. Типично травоядный грызун, характерна сезонная смена рациона.

### **Птицы**

Состав птиц в границах участка работ так же не велик, по причине факторов беспокойства. Явными доминантами являются представители отряда Воробьинообразные и Врановые, среди которых имеются представители так называемые синантропные виды, образ жизни которых связан с человеком.

Отряд воробьинообразные представляют такие виды как: белошапочная овсянка (*Emberiza leucosephalos*), обыкновенная овсянка (*E. Citrinella*), камышовая овсянка (*Emberiza schoeniclus*) желтоголовая трясогузка (*Motacilla citreola* Pall.), длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus* L.), обыкновенный поползень (*Sitta europaea* L.) обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella* L.), таёжный сверчок (*Helopsaltes fasciolatus*), певчий сверчок (*Helopsaltes certhiola*), ворона черная (*Corvus corone*), ворон (*Corvus corax* L.), сорока (*Pica pica* L.), галка (*Corvus monedula* L.), кедровка (*Nucifraga caryocatactes*), сибирский дрозд (*Turdus sibiricus* Pall.), обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris* L.), пеночка (*Phylloscopus*), сибирская мухоловка (*Muscicapa sibirica*).

Основные места концентрации отряда воробьинообразные – вся территория участка работ.

Из отряда дятлообразных встречается большой пестрый дятел (*Dendrocopos major*). Основные места концентрации отряда дятлообразные – вся территория участка работ.

Весенний пролет птиц наблюдается с середины мая до конца июня. Осенний – август-сентябрь. Сроки пролета (отлета) варьируют в зависимости от температурных режимов (Академия наук СССР Институт эволюционной морфологии и экологии животных им. А.Н. Северцова Животный мир енисейской тайги и лесотундры и природная зональность изд. Наука Москва 1983 г).

### **Редкие и исчезающие виды животных**

По данным Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (приложение К1 в томе П-П-03008-ООС4) перечень видов диких животных, занесенных в Красную книгу Красноярского края и Красную книгу Российской

Федерации, область распространения которых включает территорию Северо-Енисейского района Красноярского края, приведен в таблице 4.19.

Таблица 4.18 - Сведения об охраняемых видах животных Северо-Енисейского района

№ п/п	Наименование	Категория редкости в Красной книге Красноярского края	Категория редкости в Красной книге РФ
Класс Птицы - Aves			
1	Красношейная поганка - <i>Podiceps auritus L.</i>	4	-
2	Большая выпь - <i>Botaurus stellaris L.</i>	4	-
3	Черный аист - <i>Ciconia nigra L.</i>	3	3
4	Сибирский таежный гуменник - <i>Anser fabalis middendorffii Sev.</i>	3	-
5	Лебедь-кликун - <i>Cygnus cygnus L. (ангарская субпопуляция)</i>	3	-
6	Скопа - <i>Pandion haliaetus L.</i>	3	3
7	Беркут - <i>Aquila chrysaetos L.</i>	4	3
8	Орлан-белохвост - <i>Haliaeetus albicilla L.</i>	3	3
9	Сапсан - <i>Falco peregrinus Tunst.</i>	4	2
10	Серый журавль - <i>Grus grus L.</i>	4	-
11	Большой кроншнеп - <i>Numenius arquata L.</i>	4	-
12	Серый сорокопуд - <i>Lanius excubitor L.</i>	4	3
13	Воробьиный сыч - <i>Glaucidium passerinum L.</i>	3	-
Класс Млекопитающие - Mammalia			
14	Северный олень (сибирский лесной подвид) - <i>Rangifer tarandus valentinae Fler. (алтае-саянская и ангарская популяции)</i>	2	-
	* Категории редкости:		
	1 - находящиеся под угрозой исчезновения. Таксоны и популяции, численность особей которых уменьшилась до критического уровня таким образом, что в ближайшее время они могут исчезнуть;		
	2 - сокращающиеся в численности. Таксоны и популяции с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки перейти в первую категорию;		
	3 - редкие. Таксоны и популяции, которые имеют малую численность и распределены на ограниченной территории (акватории) или спорадически распространены на значительных территориях (акваториях);		
	4 - неопределенные по статусу. Таксоны и популяции, которые, вероятно, относятся к одной из предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет, либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий;		
	5 - восстанавливаемые и восстанавливающиеся. Таксоны и популяции, численность и распространение которых начали восстанавливаться и приближаются к состоянию, когда в срочных мерах охраны и воспроизводства нуждаться не будут.		

В результате инженерно-экологических изысканий выявлено, что в границах участка проектирования указанных выше или иных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, занесенных в Красную книгу РФ и Красноярского края - нет.

#### **Рыбохозяйственная характеристика водотоков.**

Ближайшими водотоками к участку работ являются ручей Олимпиадинский (правый приток реки Енашимо) в 50 м и река Левая Чиримба (левобережный приток реки Чиримба) в 102 м.

Рыбохозяйственная характеристика водных объектов – ручья без названия (в запросе руч. Олимпиадинский) и река Лев. Чиримба - по данным Енисейского филиала ФГБУ «Главрыбвод» (исх. № 03-24/1183 от 02.10.2017 г., № № 03-24/1121 от 06.07.2020 г.) представлена в приложении Р2, Р4 в томе П-П-03008-ООС4.



В соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. №818 категория рыбохозяйственного значения ручья без названия (в запросе руч. Олимпиадинский) быть определена как вторая. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28.02.2019 г. №206 категория рыбохозяйственного значения реки Лев. Чиримба может быть определена как первая.

Ручей Олимпиадинский подвержен многолетнему антропогенному воздействию, в результате чего русло и пойма видоизменены. Грунты представлены каменистыми и каменисто-песчаными отложениями местами встречаются заиленные участки.

Состав ихтиофауны включает представителей двух фаунистических комплексов различающимся морфологией, этологическими особенностями рыб: бореальный пресноводный предгорный (гольян обыкновенный, голец сибирский, подкаменщики); бореальный пресноводный равнинный (пескарь, щиповка сибирская). По мере падения уровня воды основная масса взрослых особей и молоди скатывается в реку Енашимо. В период половодья в устье на нагул может заходить хариус.

Основу кормовой базы рыб составляет зообентос.

Нерестилища, места массового нагула и зимовки ценных видов рыб, а также пути миграции к ним отсутствуют.

Река Лев. Чиримба подвержена воздействию золотодобывающей промышленности, что негативно сказывается на всем гидробиоценозе. Видовой состав организмов зообентоса обедняется, изменяясь в сторону преобладания форм и уменьшения плотности биоценозов.

Состав ихтиофауны реки включает представителей двух фаунистических комплексов: бореальный пресноводный предгорный (хариус сибирский, гольян обыкновенный, голец сибирский, подкаменщики); бореальный пресноводный равнинный (щука обыкновенная, плотва, елец, окунь речной, ёрш обыкновенный, пескарь, щиповка сибирская). В реке расположены нерестилища, места нагула промысловых видов рыб, проходят связанные с этим их миграционные пути. При наступлении осенне-зимней межени основная масса рыб вышеперечисленных видов скатываются на зимовку в реку Чиримбу.

В соответствии с характером питания в составе ихтиофауны реки Лев. Чиримба выделяются: бентофаги, эврифаги, хищники. Основу кормовой базы рыб составляют организмы зообентоса (хируномиды, водные стадии амфибиотических насекомых, моллюски, олигохеты, амфиподы).

По срокам икрометания рыбы относятся к весенне-летне-нерестующим. По типу нерестового субстрата в составе ихтиофауны выделяются фитофилы – виды, откладывающие икру на высшую водную и залитую наземную растительность (щука обыкновенная, плотва, елец). Елец и плотва могут нереститься на камнях и гальке, на песке или заиленном песке соответственно. Виды индифферентные к нерестовому субстрату – окунь речной, ерш обыкновенный.

Промышленный лов на водотоке отсутствует, ведется любительское (неорганизованное) рыболовство.

На водосборной площади водотока осуществляются работы по добыче золота.

Проводятся комплексы геологоразведочных работ. Ведется сбор дикоросов (грибов, ягод, кедровых орехов, растительного лекарственного сырья). В окрестностях реки проводится охота на охотничьих животных.

По данным Енисейского территориального управления Федерального агентства по рыболовству (исх. № 05-35/3077 от 01.09.2021 г. в приложении РЗ в томе П-П-03008-ООС4) рыбоохранные и рыбохозяйственные заповедные зоны для водных объектов рыбохозяйственного значения, на территории Красноярского края, не установлены.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 06.10.2008 г. №743 «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон», ширина рыбоохранной зоны рек и ручьев устанавливается от их истока до устья и составляет для рек и ручьев:

– 50 метров при протяженности водного объекта до 10 км - для ручья без названия (в запросе руч. Олимпиадинский);

– 100 метров при протяженности водного объекта до 50 км - для р. Лев. Чиримба.

Участок работ входит в границы нормативных рыбоохранных зон вышеуказанных водных объектов.

#### 4.11 Социально-экономические особенности территории. Хозяйственное использование территории

##### Демографическая ситуация

Среднегодовая численность постоянного населения Северо-Енисейского района в 2020 г. составила 10131 человек.

В Северо-Енисейском районе в 2020 г. родилось 97 человека, умерло 115 человека. Количество умерших превышает количество родившихся, таким образом естественная убыль населения составляет – минус 18 человек. Коронавирусная инфекция 2019 года, в том числе внесла свои коррективы, увеличив показатель смертности.

Анализируя демографическую ситуацию последних лет, можно сделать вывод, что ход демографических процессов не изменился, в районе сохраняется тенденция к сокращению численности. Плотность населения является одной из низких в крае – 0,21 чел/км<sup>2</sup>.

Показатели естественного и механического движения населения в Северо-Енисейском районе в 2018-2020 г. представлены в таблице 4.20.

Таблица 4.19 - Естественное и механическое движение населения Северо-Енисейского района в 2018-2020 гг.

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2019	2020
1	Численность населения (среднегодовая)	чел.	10947	10473	10131
2	Плотность населения	Чел. на 1 кв. км	0,231	0,221	0,21
3	Число родившихся (всего)	чел.	109	123	97
4	Число умерших (всего)	чел.	103	98	115
5	Естественный прирост (+), убыль (-) населения	чел.	6	25	-18
6	Число зарегистрированных браков	чел.	80	82	69
7	Число зарегистрированных разводов	чел.	60	50	60

##### Трудовые ресурсы и уровень жизни населения

Среднесписочная численность работников организаций в 2020 году составила 14545 человек (по сравнению, в 2018 году - 13087 человек, в 2019 году – 13805 человек), отмечается рост численности работников организаций (таблица 4.21).

Таблица 4.20 - Занятость населения

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2018	2020
1	Среднесписочная численность работников организаций	Чел.	13087	13805	14545
2	Численность безработных	Чел	17	27	53
3	Уровень безработицы	%	0,2	0,4	0,8

Также отмечен рост среднемесячной заработной платы работников организаций района, в 2020 году составила 104930,10 рублей.

Фонд заработной платы работников с 2018 по 2020 годы увеличивается и в 2020 году составил 18315,1 млн. руб (таблица 4.22).

Таблица 4.21 - Уровень жизни населения

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2018	2018	2020
1	Среднемесячная заработная плата работников организаций района	руб.	91177,60	91076,40	104930,10
2	Фонд заработной платы – всего по району	млн. руб	14454,2	15103,6	18315,1

### Медико-биологическая обстановка

Таблица 4.22 - Уровень медико-биологической обеспеченности населения Северо-Енисейского района 2018-2020 годы

Наименование показателя	Ед.изм.	2018	2019	2020
Количество больничных коек	коек	72	77	58
Численность врачей всех специальностей - всего	чел.	33	33	33
Обеспеченность населения врачами	на 10 тыс. насел.	30,1	31,5	32,6
Численность медицинского персонала - всего	чел.	116	111	111

Количество больничных коек в 2020 году сократилось на 19 коек, в сравнении с 2019 годом, число врачей сохранилось, число медицинского персонала сократилось, при этом обеспеченность населения врачами увеличилось.

Благодаря помощи администрации района, депутатов, министерства здравоохранения края, а также спонсорской помощи таких предприятий, как АО «Полюс Красноярск», ООО «Соврудник», ООО АС «Прииск Дразный», ООО «Амикан» в кратчайшие сроки на территории Северо-Енисейского района был оборудован инфекционный госпиталь, и сформирована бригада врачей.

Золотодобывающим предприятием АО «Полюс Красноярск» для предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Северо-Енисейского района оказана благотворительная помощь Администрации района, на общую сумму более 80,0 млн. руб., это и защитные средства для медицинского персонала, дорогостоящее медицинское оборудование в том числе компьютерный томограф, аппараты искусственной вентиляции легких и другое.

Таблица 4.23 - Общие коэффициенты смертности (число умерших на 1000 человек населения)

	2015	2016	2017	2018	2019
Красноярский край	12,7	12,5	12,3	12,4	12,2
Северо-Енисейский район	8,8	8,1	9,3	9,4	9,5

Таблица 4.24 - Заболеваемость населения по основным классам болезней (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни)

	2015	2016	2017	2018	2019
Всего, тысяч					
Все болезни	2246,8	2248,3	2288,0	2273,3	2219,5
из них:					
некоторые инфекционные и паразитарные болезни	88,1	86,5	84,5	80,8	79,7
новообразования	47,6	45,6	48,1	44,7	45,3
болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	10,9	11,1	10,9	10,6	10,2
болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	38,4	39,7	44,5	38,7	37,5
болезни нервной системы	48,2	50,4	53,1	50,4	44,5
болезни глаза и его придаточного аппарата	118,8	117,7	120,3	119,6	103,0
болезни уха и сосцевидного отростка	79,3	78,5	78,6	75,7	72,3
болезни системы кровообращения	96,8	104,9	105,7	107,7	96,1
болезни органов дыхания	790,3	830,6	854,1	846,8	850,3
болезни органов пищеварения	106,1	111,2	113,5	111,4	99,3
болезни кожи и подкожной клетчатки	116,5	109,4	108,6	106,6	104,5
болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	117,5	120,8	125,1	127,7	116,8
болезни мочеполовой системы	167,2	156,6	149,0	148,0	146,2
беременность, роды и послеродовой период	54,3	47,9	52,6	52,0	48,3
врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	5,9	4,7	5,3	5,1	5,1
травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	308,9	290,1	289,9	309,9	322,2

Уровень заболеваемости населения в течение 5 лет, остается примерно на одном уровне.

Северо-Енисейский район, входит в территории «риска» по впервые выявленной заболеваемости: болезнями органов дыхания детского населения (0-14 лет), мочекаменной болезнью взрослого населения, органов пищеварения среди взрослого населения, язвенной болезнью желудка и 12-ти перстной кишки взрослого населения, гастритами и дуоденитами среди взрослого населения, характеризующимися повышенным кровяным давлением, среди взрослого населения, формами нетоксического зоба среди взрослого населения.

В 2020 г. в Красноярском крае в целом всего впервые установлено 306 случаев профессиональных заболеваний, показатель профессиональной заболеваемости составил 3,26 на 10 тыс. работников. Число лиц с впервые установленным профессиональным заболеванием (отравлением) в 2020 г. составило 279 человек. В сравнении с 2019 годом, в 2020 году количество лиц с впервые установленным профзаболеванием (отравлением) увеличилось с 195 до 279 человек (на 43,0 %), число установленных случаев также возросло с 215 до 306 (на 42,0 %).

В 2020 г. зарегистрировано 16 случаев острого профессионального заболевания, из них со смертельным исходом – 15 случаев. Хроническими профессиональными заболеваниями являются 290 случаев, у 27 работников установлено 2 диагноза профессиональных заболеваний.

Удельный вес женщин в формировании профессиональной заболеваемости в Красноярском крае в 2020 году составил 7,2 %, что значительно выше показателя 2019 года (1,7 %).

Показатель профессиональной заболеваемости в Красноярском крае в 2020 году, в сравнении с 2019 годом (2,29), значительно увеличился и составил 3,26 на 10 тысяч работающих.

В период 2018-2020 гг. наметилась тенденция к снижению удельного веса случаев профессиональных заболеваний с утратой трудоспособности: если в 2019 году показатель составлял 52,1 %, в 2020 году снизился до 33,3 % случаев профессиональных заболеваний.

Случаи профессиональных заболеваний продолжают регистрироваться в территориях, где расположены крупные металлургические производства, предприятия добычи металлических руд, предприятия по производству машин и оборудования, транспорта (г. Норильск, г. Красноярск). Лидирующее положение по количеству установленных профессиональных заболеваний по-прежнему занимает г. Норильск, где в 2020 году, по сравнению с 2019 годом, отмечено увеличение на 24,7% числа случаев профессиональных заболеваний – с 178 до 222 случаев. Вторую позицию занимает г. Красноярск, где в 2020 году установлено 49 случаев профессиональных заболеваний, что на 40,8% выше уровня 2019 года (29 случаев).

#### **4.12 Техногенная нарушенность территории**

Основным фактором техногенного воздействия на площади Олимпиадинского месторождения является ландшафтное преобразование территории при открытой разработке карьера «Восточный» и размещении объектов горнопромышленного комплекса.

Обработка месторождения ведется с 1996 года. Проводимые работы привели к изменению структуры ландшафта и формированию новых специфических экологических условий, определяющих тип и динамику последующего возобновления биоценозов на техногенных территориях.

В результате проведенного рекогносцировочного обследования природной среды участка изысканий объекта «Реконструкция сооружений карьера «Восточный» не выявлено потенциальных и визуальных источников загрязнения, отсутствуют источники резкого химического запаха.

#### **4.13 Характеристика землепользования района работ**

Территория размещения сооружений карьера «Восточный» располагается в границах существующих земельных отводов Олимпиадинского ГОК, где выделяются следующие категории земель:

- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны и иного специального назначения в ведении администрации Северо-Енисейского района Красноярского края и Территориального управления ФАУГИ в Красноярском крае;

- земли лесного фонда Северо-Енисейского лесничества, Новокаламинского и Ерудо-Питского участковых лесничеств.

После окончания срока действия договоров аренды земельных участков планируется их продление на период, соответствующий действию лицензии на право пользования недрами Олимпиадинского золоторудного месторождения.

Для реализации проектных решений по реконструкции сооружений карьера «Восточный» дополнительного отвода земель не требуется.

Общая площадь земельного отвода под сооружения карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОК составляет 4007,9897 га. Кроме сооружений карьера «Восточный», на данных земельных участках, размещаются иные объекты Олимпиадинского ГОК (хвостохранилище, ЗИФ, вахтовый комплекс, склад ВМ и т. д.). Договоры аренды представлены в приложении 3 в томе П-П-03008-ООС4.

Характеристика земельных участков, предоставленных в рамках договоров аренды земельных участков во временное пользование, на которых предусматривается размещение сооружений карьера «Восточный» приведены в таблице 4.26.

Таблица 4.25 - Сводная ведомость земельных участков (ЗУ) под сооружения карьера «Восточный»

Проектируемый объект	Номер и дата договора аренды ЗУ	Назначение использования ЗУ	Площадь ЗУ, га	Категория земель	Кадастровый номер ЗУ
Карьер «Восточный»	№ 2 от 23.12.2013	Строительство и эксплуатация объектов 1-ой очереди ОГОК	998,2140	Земли промышленности	24:34:0000000:50
	№ 3 от 27.03.2003	Расширение склада плодородного слоя почвы и отвала вскрышных пород	136,9000	Земли промышленности	24:34:0000000:49
	№ 42 от 24.12.2007	Расширение ОГОК по переработке первичных руд до 8 млн. т в год	919,2800	Земли лесного фонда	24:34:0000000:70
	№ 36 от 18.02.2008	Расширение ОГОК по переработке первичных руд до 8 млн. т. в год (корректировка проекта)	576,0000	Земли лесного фонда	24:34:0000000:1583
	№ 305 от 27.11.2008	Строительство объектов комплекса по извлечению золота из первичных руд и расширению действующих объектов ОГОК	262,8000	Земли лесного фонда	24:34:0000000:47
	№ 577 от 22.12.2021	Отработка первой очереди карьера «Западный» Олимпиадинского месторождения	115,3000	Земли лесного фонда	24:34:0080501:33
	№ 291 от 10.11.2008	Увеличение емкости отвала вскрышных пород "Восточный" ОГОК	32,8500	Земли лесного фонда	24:34:0080501:29
	№ 304 от 27.11.2008	Расширение отвала вскрышных пород «Южный»	191,5000	Земли лесного фонда	24:34:0080501:9

Проектируемый объект	Номер и дата договора аренды ЗУ	Назначение использования ЗУ	Площадь ЗУ, га	Категория земель	Кадастровый номер ЗУ
Отвал «Восточный»	№ 2 от 23.12.2013	Строительство и эксплуатация объектов 1-ой очереди ОГЭК	998,2140	Земли промышленности	24:34:0000000:50
	№ 3 от 27.03.2003	Расширение склада плодородного слоя почвы и отвала вскрышных пород	136,9000	Земли промышленности	24:34:0000000:49
	№ 558 от 16.12.2021	Расширение отвала "Восточный" ОГЭК	138,2503	Земли лесного фонда	24:34:0080501:645
	№ 291 от 10.11.2008	Увеличение емкости отвала вскрышных пород "Восточный" ОГЭК	32,8500	Земли лесного фонда	24:34:0080501:29
	№ 36 от 18.02.2008	Расширение ОГЭК по переработке первичных руд до 8 млн. т. в год (корректировка проекта)	576,0000	Земли лесного фонда	24:34:0000000:1583
	№ 42 от 24.12.2007	Расширение ОГЭК по переработке первичных руд до 8 млн. т в год	919,2800	Земли лесного фонда	24:34:0000000:70
	№ 555 от 15.12.2021	Расширение отвала "Восточный" ОГЭК (эксплуатация ЛЭП-110кВ)	11,8000	Земли лесного фонда	24:34:0080501:641
	№ 573 от 20.12.2021	Освоение глубоких горизонтов Олимпиадинского месторождения	13,0042	Земли лесного фонда	24:34:0080501:994
	№ 583 от 24.12.2021	Освоение глубоких горизонтов Олимпиадинского месторождения (эксплуатация ВЛ 110 кВ)	39,3768	Земли лесного фонда	24:34:0080501:998
	№ 577 от 22.12.2021	Отработка первой очереди карьера «Западный» Олимпиадинского месторождения	115,3000	Земли лесного фонда	24:34:0080501:33
Отвал «Южный»	№ 612 от 30.12.2021	Освоение глубоких горизонтов Олимпиадинского месторождения	261,1300	Земли лесного фонда	24:34:0080501:996
	№ 304 от 27.11.2008	Расширение отвала вскрышных пород «Южный»	191,5000	Земли лесного фонда	24:34:0080501:9
	№ 36 от 18.02.2008	Расширение ОГЭК по переработке первичных руд до 8 млн. т. в год (корректировка проекта)	576,0000	Земли лесного фонда	24:34:0000000:1583
	№ 42 от 24.12.2007	Расширение ОГЭК по переработке первичных руд до 8 млн. т в год	919,2800	Земли лесного фонда	24:34:0000000:70
	№ 2 от 23.12.2013	Строительство и эксплуатация объектов 1-ой очереди ОГЭК	998,2140	Земли промышленности	24:34:0000000:50
	№ 1 от 27.03.2003	Расширение отвала вскрышных пород «Южный»	39,7000	Земли промышленности	24:34:0080501:8

Проектируемый объект	Номер и дата договора аренды ЗУ	Назначение использования ЗУ	Площадь ЗУ, га	Категория земель	Кадастровый номер ЗУ
	№ 225 от 01.09.2017	Строительство и эксплуатация ПС110/35/6кВ «БИО-4» с питающим ВЛ110кВ	123,7200	Земли лесного фонда	24:34:0000000:2741
Отвалы «Западный», «Западный-1», «Западный-2»	№ 42 от 24.12.2007	Расширение ОГОК по переработке первичных руд до 8 млн. т в год	919,2800	Земли лесного фонда	24:34:0000000:70
	№ 36 от 18.02.2008	Расширение ОГОК по переработке первичных руд до 8 млн. т. в год (корректировка проекта)	576,0000	Земли лесного фонда	24:34:0000000:1583
	№ 577 от 22.12.2021	Отработка первой очереди карьера «Западный» Олимпиадинского месторождения	115,3000	Земли лесного фонда	24:34:0080501:33
	№ 305 от 27.11.2008	Строительство объектов комплекса по извлечению золота из первичных руд и расширению действующих объектов ОГОК	262,8000	Земли лесного фонда	24:34:0000000:47
	№ 574 от 22.12.2021	Строительство и эксплуатация системы отвода отвалных и поверхностных вод от горных выработок карьера «Восточный» ОГОК	10,5537	Земли лесного фонда	24:34:0000000:2737
	№ 612 от 30.12.2021	Освоение глубоких горизонтов Олимпиадинского месторождения	261,1300	Земли лесного фонда	24:34:0080501:996
	№15 от 27.01.2021	Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов (ОГОК. Эксплуатация водопровода «Тырыда Золотая»)	4,0600	Земли лесного фонда	24:34:0000000:1096
	№ 2 от 23.12.2013	Строительство и эксплуатация объектов 1-ой очереди ОГОК	998,2140	Земли промышленности	24:34:0000000:50
	№2 от 27.03.2003	Расширение склада первичных руд	8,6000	Земли промышленности	24:34:0080501:4
Отвал «Северный»	№ 2 от 23.12.2013	Строительство и эксплуатация объектов 1-ой очереди ОГОК	998,2140	Земли промышленности	24:34:0000000:50
	№ 15 от 22.02.2022	Производственная деятельность	9,3017	Земли промышленности	24:34:0000000:1585



Проектируемый объект	Номер и дата договора аренды ЗУ	Назначение использования ЗУ	Площадь ЗУ, га	Категория земель	Кадастровый номер ЗУ
	№ 30 от 23.11.2020	Эксплуатация и обслуживание автомобильной дороги «п.Викторовский-Олимпиадинское предприятие»	103,5507	Земли промышленности	24:34:0000000:56
	№ 305 от 27.11.2008	Строительство объектов комплекса по извлечению золота из первичных руд и расширению действующих объектов ОГОК	262,8000	Земли лесного фонда	24:34:0000000:47
	№ 36 от 18.02.2008	Расширение ОГОК по переработке первичных руд до 8 млн. т. в год (корректировка проекта)	576,0000	Земли лесного фонда	24:34:0000000:1583

Использование земельных участков осуществляется в соответствии с целевым назначением.

Площадь всех договоров аренды, на землях которых в том числе располагаются отвалы, составляет 4043,445 га. Площадь проектируемых объектов 1370,04 га. Организация земельного участка и технико-экономические показатели представлены в таблице 4.26, а также в томе П-П-03008-ПЗУ.

Таблица 4.26 - Техничко-экономические показатели земельного участка

№№ п/п	Наименование показателей	Количество	
		га	%
	<b>Площадь земельного участка в границах договоров</b>	<b>4043,4451</b>	
	<b>Площадь земельного участка в границах изысканий, в том числе:</b>	<b>2396,6981</b>	<b>100</b>
<b>I</b>	<b>Площадь проектируемых объектов, в том числе:</b>	<b>1370,04</b>	<b>57,15</b>
	<i>Площадь отвала «Северный», в том числе:</i>	216,4	
	- площадь отвала, размещаемого на существующих участках складирования отвала	215,5	
	- площадь отвала, размещаемого на участках, ранее не занятых под складирование отвала	0,9	
	<i>Площадь отвала «Восточный», в том числе:</i>	172,9	
	- площадь отвала, размещаемого на существующих участках складирования отвала	164,1	
	- площадь отвала, размещаемого на участках, ранее не занятых под складирование отвала, в том числе:	8,9	
	<i>Площадь отвала «Южный», в том числе:</i>	719,34	
	- площадь отвала, размещаемого на существующих участках складирования отвала	766,5	
	- площадь отвала, размещаемого на участках, ранее не занятых под складирование отвала	-47,2*	
	<i>Площадь отвала «Западный», в том числе:</i>	158,7	

№№ п/п	Наименование показателей	Количество	
		га	%
	- площадь отвала, размещаемого на существующих участках складирования отвала	138,6	
	- площадь отвала, размещаемого на участках, ранее не занятых под складирование отвала	20,1	
	<i>Площадь отвала «Западный 2», в том числе:</i>	102,7	
	- площадь отвала, размещаемого на существующих участках складирования отвала	94,5	
	- площадь отвала, размещаемого на участках, ранее не занятых под складирование отвала	8,2	
<b>II</b>	<b>Площадь существующих объектов и территорий, в том числе:</b>	<b>1026,6581</b>	<b>42,85</b>
	Площадь карьера	483,7698	
	Площадь существующих объектов инфраструктуры и ненарушенных территорий	542,8883	
* расширение 5 этапа ОГР Площадь инженерных сетей, размещенных в границах карьера и отвалов, включена в площадь данных объектов и отдельно не выделяется.			

В приложении Е тома П-П-03008-ООС2 представлен ситуационный план района строительства с указанием на нем границ земельного участка, представленного для размещения проектируемых отвалов, границ санитарно-защитной зоны, водоохраных зон.

#### 4.14 Зоны с особыми условиями использования территорий

Согласно данным Администрации Северо-Енисейского района (исх. №5608-а от 16.08.2021 г., в приложении И в томе П-П-03008-ООС4) в границах участка планируемых работ отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории местного, краевого и федерального значения и их охранные зоны в районе предполагаемого строительства;
- на территории Северо-Енисейского района нет ООПТ;
- защитные и особо защитные участки лесов, не входящих в государственный лесной фонд;
- резервные участки лесов, не входящие в государственный лесной фонд;
- лесопарковые зеленые пояса;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускаются;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны и территории лечебно-оздоровительной местности и курортов регионального и местного значения;
- мелиорированные земли, мелиоративные системы и виды мелиорации на рассматриваемой территории;
- зарегистрированные родовые угодья, общины коренных малочисленных народов, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов;
- участки, арендованные хозяйствующими субъектами коренных малочисленных народов Севера, участков для ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности этих народов;
- участки резервных территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера;

- рекреационные зоны;
- санитарно-защитные зоны;
- организованные и несанкционированные свалки, места захоронения опасных отходов, полигоны ТБО и другие аналогичные объекты и их санитарные зоны;
- кладбища и их санитарно-защитные зоны;
- поля орошения, поля фильтрации и биологических прудов, мелиоративных системах;
- жилые застройки, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санатории и дома отдыха, территории садоводческих товариществ и коттеджных застроек, коллективные или индивидуальные дачные и садово-огородные участки, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования, а также другие территории с нормируемым показателем качества среды обитания;
- объекты по производству лекарственных веществ, лекарственные средства и лекарственные формы, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции;
- приаэродромные территории зоны ограниченной застройки от источников электромагнитного излучения.

Согласно данным письма Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (исх. №77-011522 от 15.09.2021 г. в приложении К1 в томe П-П-03008-ООС4) и КГКУ «Дирекция по ООПТ» (исх. №1505/05-17 от 23.08.2021 г. в приложении К2 в томe П-П-03008-ООС4) участок работ расположен вне границ действующих особо охраняемых природных территорий регионального (краевого) значения и их охранных зон, а также объектов, планируемых для создания ООПТ регионального значения на период до 2030 года. Ближайшая действующая ООПТ краевого значения – памятник природы «Участок смешанного леса в п. Подтесово», расположен на удалении в 140 км на юго-запад от испрашиваемого участка.

Объект проектирования расположен вне границ действующих водно-болотных угодий международного значения на территории Красноярского края, перечень которых утвержден постановлением Правительства РФ от 13.09.1994 №1050, вне границ ВБУ, внесенных в перспективный список Рамсарской конвенции и вне ключевых орнитологических территорий.

На рассматриваемом участке по сведениям имеющимся в министерстве установленные в соответствии с действующим законодательством зоны санитарной охраны водных объектов (подземных и поверхностных источников водоснабжения), используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, отсутствуют.

Заявления об установлении зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения также не поступали.

Лицензии на подземные воды с объемом добычи 500 куб.м в сутки, с учетом Реестра лицензий на право пользования участками недр местного значения на территории края, в граница участка работ, отсутствуют.

Согласно территориальной схеме обращения с отходами, в том числе с ТКО в Красноярском крае, утвержденной приказом Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 29.10.2019 № 77-1795-од, в районе работ отсутствуют несанкционированные свалки бытовых и промышленных отходов.

По информации из письма Министерства природных ресурсов и экологии РФ (исх. №15-47/10213 от 30.04.2020 г. в приложении КЗ в томе П-П-03008-ООС4) район размещения участка работ не входит в Перечень муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология» до 31.12.2024 г.

Ближайшими действующими ООПТ к территории Олимпиадинского месторождения являются (рисунок 4.5- 4.6):

- Государственный природный заказник регионального значения «Чиримба». Участок работ удален на расстояние около 8 км. Однако следует учесть, что в соответствии с Распоряжением Правительства Красноярского края №784-р от 14.11.2017 года, в связи с утвержденной Концепцией развития и размещения ООПТ краевого значения на период до 2030 года, ООПТ «Чиримба» не вошел в Перечень планируемых к созданию особо охраняемых природных территорий краевого значения на период до 2030 года.

- Государственный природный заказник регионального значения «Огнянский». Статус ООПТ: действующий. Дата создания: 31.12.2004 года. Участок работ удален на расстояние около 117 км;

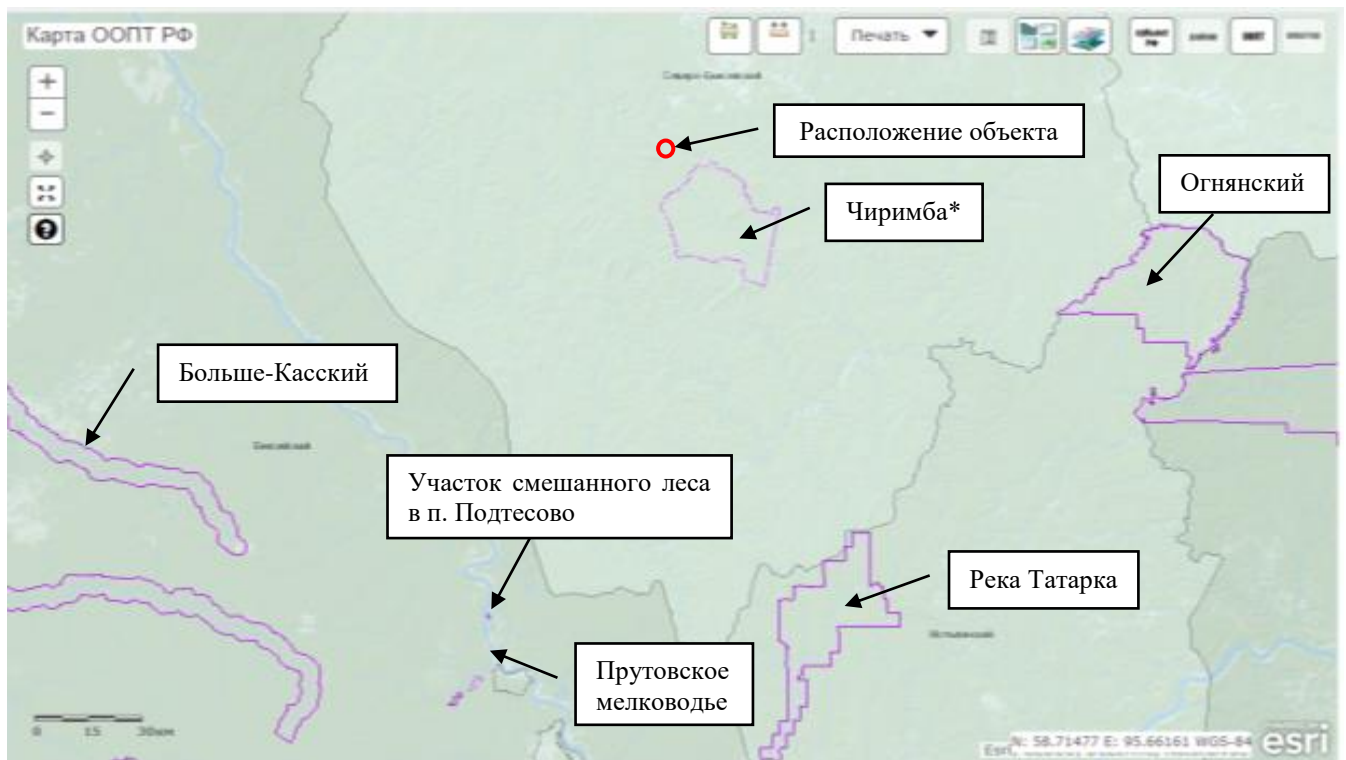
- Государственный природный заказник регионального значения «Река Татарка». Статус ООПТ: действующий. Дата создания: 31.12.2004 года. Участок работ удален на расстояние около 122 км;

- Памятник природы регионального значения «Участок смешанного леса в п. Подтесово». Статус ООПТ: действующий. Дата создания: 21.09.1981 года. Участок работ удален на расстояние около 140 км;

- Государственный комплексный заказник «Больше-Касский». Статус ООПТ: действующий. Дата создания: 25.10.1963 года. Участок работ удален на расстояние около 160 км;

- Особо охраняемая природная территория местного значения Красноярского края, территория местного значения охраняемый водный объект «Прутовское мелководье». Статус ООПТ: действующий. Дата создания: 22.09.2011 года. Участок работ удален на расстояние около 170 км;

- Государственный природный заповедник – Центральносибирский, расположенный в границах Туруханского и Эвенкийского районов Красноярского края. Участок работ удален на расстояние более 230 км от территории ООПТ.



\* - в связи с утвержденной Концепцией развития и размещения ООПТ краевого значения на период до 2030 года, ООПТ «Чиримба» не вошел в Перечень планируемых к созданию особо охраняемых природных территорий краевого значения на период до 2030 года

Рисунок 4.5- Схема расположения ООПТ относительно участка работ.

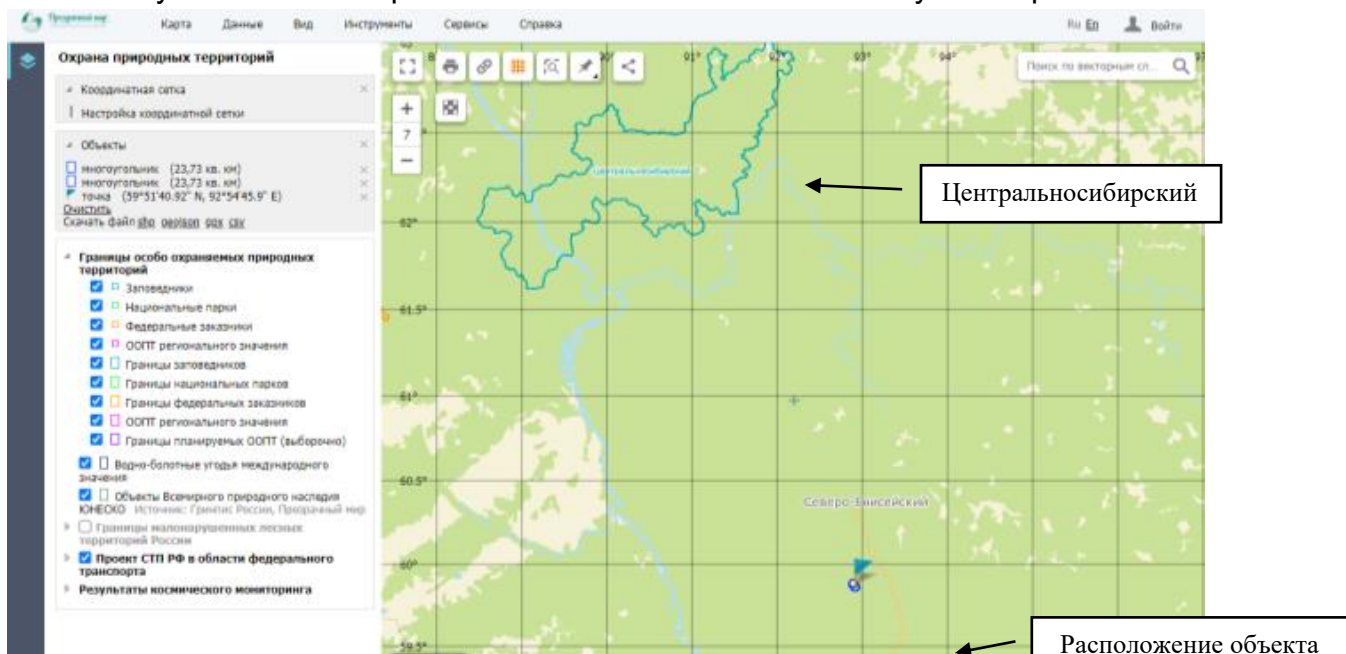


Рисунок 4.6- Схема расположения объекта относительно ближайшего ООПТ федерального значения «Центральносибирский».

Согласно данным Министерства лесного хозяйства Красноярского края (исх. №86-011685 от 27.09.2021 г. в приложении Л1 в томе П-П-03008-ООС4) и Договорам аренды (приложение 3 в томе П-П-03008-ООС4) участок работ, за исключением категорий Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, расположен на землях лесного фонда Северо-Енисейского лесничества, Ерудо-Питского участкового лесничества, кварталы №№ 328, 329, 330, 331, 394, 395, 396, 397, 672 в эксплуатационных лесах.

Согласно письму Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края № 77-011522 от 15.09.2021 г. (приложение К1 тома П-П-03008-ООС4), по данным Реестра лицензий на право пользования участками недр местного значения на территории Красноярского края, в границах указанного участка лицензий не выдавалось.

По данным Перечней участков недр местного значения по Красноярскому краю, утвержденных распоряжением Правительства Красноярского края №130-р от 20.02.2013г, под участком предстоящей застройки участки недр, содержащих общераспространенные полезные ископаемые, включенные в Перечень, отсутствуют.

Согласно сведениям Министерства здравоохранения Красноярского края (исх. №71/01-12/13150 от 31.08.2021 г. (приложение К4 в томе П-П-03008-ООС4) на территории Северо-Енисейского района Красноярского края отсутствуют лечебно-оздоровительные местности и курорты федерального, регионального и местного значения.

По данным письма Службы по ветеринарному надзору Красноярского края №97-2891 от 13.08.2021 г. (приложение К5 в томе П-П-03008-ООС4) на территории проектируемого объекта 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.

Согласно письмам Службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края №102-3906 от 26.08.2021 г., №102-1134 от 04.03.2022 г. (приложение Н1- Н2 в томе П-П-03008-ООС4) на территории земельного участка под проектируемый объект «Реконструкция сооружений карьера «Восточный», объектов культурного наследия федерального, регионального, местного (муниципального) значения, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, их зон охраны и защитных зон, выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, нет.

Министерство культуры Российской Федерации сообщает, что объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 01.06.2009 №759-р, и их зоны охраны отсутствуют на участке проведения работ (исх. №14946-12-02 от 11.08.2021 г. в приложении Н3 тома П-П-03008-ООС4).

Согласно письму Службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края №102-1598 от 30.03.2022 г. (приложение Н4 в томе П-П-03008-ООС4) объектов всемирного наследия и их охраны (буферных) зон на территории участка нет.

Согласно письмам Министерства сельского хозяйства и торговли Красноярского края №476 от 09.08.2021 г., №10-25/3379 от 16.08.2021 г. (приложение К6- К7 в томе П-П-03008-ООС4) 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 г. (в редакции постановления от 05.07.2017 №382-п) земельные участки сельскохозяйственного назначения, расположенные на территории Северо-Енисейского района, в указанном Перечне не значатся. Также в границах Северо-Енисейского района отсутствуют мелиорированные земли, мелиоративные системы и другие объекты мелиорации отсутствуют, мелиоративные работы не проводятся.

Согласно письма Агентства по развитию северных территорий и поддержке коренных малочисленных народов Красноярского края №76-0591 от 10.08.2021 г. (приложение К8 в томе П-П-03008-ООС4) в районе проведения работ, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Красноярского края регионального значения не зарегистрированы.

Восточнее участка работ расположен 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.

Площадь участка полигона ТБО составляет 3,0 га.

Полигон представляет собой ряд траншей прямоугольной формы длиной по верху 55,0 м, шириной 12,0 м. 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, расположенный в юго-восточной части относительно участка работ. На полигоне захоронения промышленных отходов осуществляется 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. 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 шириной 5,0 м с целью возможности использования вынутого грунта для рекультивации полигона.

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

Для реализации проектных решений предусматривается рекультивация полигона ПО и полигона ТБО. Все проектные решения по рекультивации предусматриваются отдельным проектом.

Иных объектов загрязнения, а именно несанкционированные свалки пищевых, бытовых, твердых коммунальных отходов, полигонов промышленных отходов (пятен мазута, химикатов, нефтепродуктов, источников резкого химического запаха) шламохранилищ в границах участка, нет.



## **5 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности**

В соответствии с лицензией на право пользования недрами КРР 02973 БЭ от 19.10.2017 г., лицензией на право пользования недрами КРР 02974 БР от 20.10.2017 г. АО «Полюс Красноярск» предоставлен в пользование участок недр для добычи первичных и окисленных руд в пределах контуров и координат угловых точек.

Технические и технологические решения, заложенные в техническом проекте на разработку месторождения, обеспечивают процесс добычи золота от извлечения минерального сырья из недр до извлечения золота из минерального сырья в золотосодержащий продукт – золото лигатурное, удовлетворяющий требованиям стандарта организации «Золото лигатурное. Технические условия» от 08.12.2011, разработанного в целях актуализации требований ТУ–117–2–7–75 «Золото лигатурное», применительно к продукции горнодобывающей промышленности Олимпиадинского горно обогатительного комбината.

Разработка Олимпиадинского золоторудного месторождения связана с образованием отходов производства и потребления. В результате добычных работ на карьерах Олимпиадинского месторождения происходит образование вскрышных пород. Вскрышные породы классифицируются как скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные (код отхода по ФККО 2 00 110 99 20 5).

Принятые в техническом проекте на разработку месторождения схема вскрытия, система разработки, направление развития горных работ обеспечивают равномерное распределение объемов работ по извлечению минерального сырья из недр и вскрышных работ. Организация грузопотоков производится с учетом минимальных расстояний транспортировки вскрышных пород в отвалы и минерального сырья на ЗИФ.

В соответствии с Приказом Ростехнадзора от 08.12.2020 №505 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» отвалообразование – это процесс размещения вскрышных пород в отвале, являющийся завершающим звеном в производстве вскрышных работ на карьерах.

Размещение вскрышных пород, образующихся при отработке месторождения Олимпиадинское, предусматривается осуществлять во внешние отвалы вскрышных пород: «Южный», «Восточный», «Северный» и «Западный», «Западный-2».

Вопрос размещения отвалов вскрышных пород один из важнейших при отработке месторождения, влияющий на затраты по перевозкам вскрыши.

Выбор схемы развития отвалов произведен с учетом минимального изъятия земель из лесного фонда, соблюдения установленных размеров санитарно- защитных зон, водотоков, розы ветров, направления рекультивации. Площадь, используемая под отвалы, по данным геологоразведки, безрудна. Земельные участки, используемые для размещения отвалов, выбираются исходя из минимального расстояния транспортирования вскрышных пород из различных участков карьера. Минимизация транспортных работ приводит к уменьшению объемов образования отходов производства, связанных с ремонтом и обслуживанием используемой горной техники, а также к сокращению выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в результате работы горной техники.

В соответствии с действующим законодательством отвалы горных пород, в которых размещаются отходы, являются объектами размещения отходов.

Цель и потребность реализации намечаемой деятельности – увеличение объемов размещения отходов (отвалов вскрышных пород) при разработке месторождения «Олимпиадинское».

## 6 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Период отсыпки отвалов вскрышных пород в проекте составляет 8 лет. Объем вскрышных пород, укладываемых за этот период в отвалы, составит 311 734 тыс. м<sup>3</sup> (841,7 млн. тонн).

### **Отвал «Южный»**

Объем вскрышных пород, размещаемых в отвал «Южный» составит 226 180 тыс. м<sup>3</sup>. Площадь отвала «Южный» к концу формирования составит 775,1 га. Вместимость отвала 260 107 тыс. м<sup>3</sup>.

### **Отвал «Восточный»**

Объем вскрышных пород, размещаемых в отвал «Восточный» составит 13 449 тыс. м<sup>3</sup>. Площадь отвала «Восточный» к концу формирования составит 172,7 га. Вместимость отвала 15 4667 тыс. м<sup>3</sup>.

### **Отвал «Северный»**

Объем вскрышных пород, размещаемых в отвал «Северный» составит 4 794 тыс. м<sup>3</sup>. Площадь отвала «Северный» к концу формирования составит 216,4 га. Необходимая вместимость отвала за отчетный период 5 513 тыс. м<sup>3</sup>.

### **Отвал «Западный»**

Объем вскрышных пород, размещаемых в отвал «Западный» составит 61 132 тыс. м<sup>3</sup>. Площадь отвала «Западный» к концу формирования составит 158,7 га. Необходимая вместимость отвала за отчетный период 70 302 тыс. м<sup>3</sup>.

### **Отвал «Западный 2»**

Объем вскрышных пород, размещаемых в отвал «Западный 2» составит 6 178 тыс. м<sup>3</sup>. Площадь отвала «Западный» к концу формирования составит 106,5 га. Необходимая вместимость отвала за отчетный период 7 105 тыс. м<sup>3</sup>.

Пространственное положение отвалов представлено на рисунке 6.1.

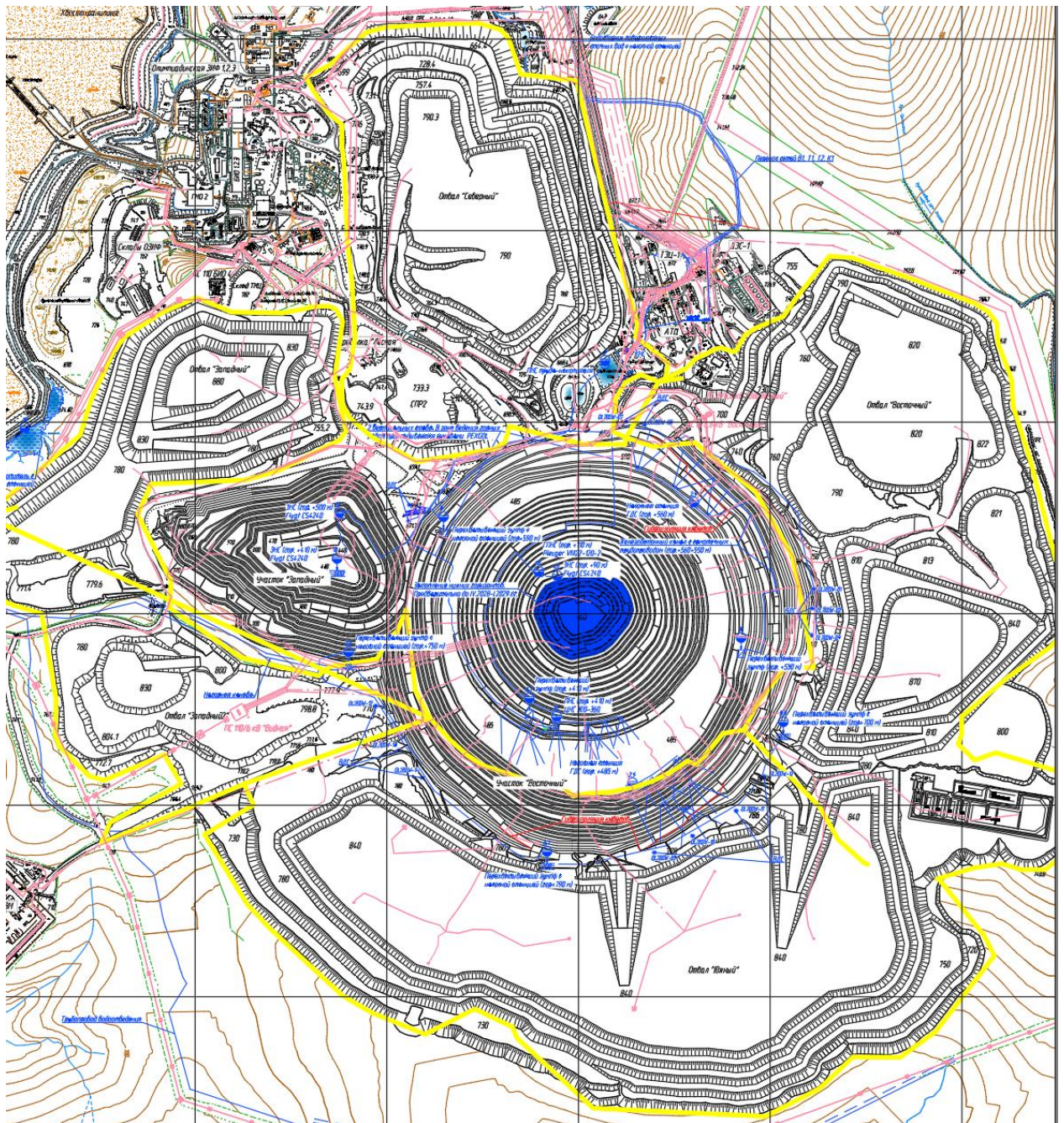


Рисунок 6.1- Конечный контур отвалов карьера «Восточный»

Основные технико-экономические показатели производства отвальных работ приведены в таблице 6.1-

Таблица 6.1 - Основные параметры отвала

№ п/п	Наименование параметров	Отвал				
		«Северный»	«Восточный»	«Южный»	«Западный»	«Западный 2»
1	Высота отвала, м	150	90	160	180	100
2	Высота яруса, м:					
	- первого	30-50	30	40-50	40-50	50
	- последующих	30	30	30	30-50	30-50
3	Угол откоса яруса, град.	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0
4	Ширина предохранительной бермы, м	20-30	20-30	30-40	20-40	20-40

Местоположение, схема развития и основные параметры отвалов определены исходя из условия обеспечения оптимальных расстояний транспортирования вскрышных пород, а также с учетом минимального изъятия земель из лесного фонда, соблюдения установленных размеров санитарно-защитных зон, водотоков, розы ветров, направления рекультивации. Площадь, используемая под отвалы, по данным геологоразведки, запасов полезных ископаемых не имеет.

Использование автомобильного транспорта CAT-785, CAT-793 для перевозки вскрышных пород предопределяет применение бульдозерного способа отвалообразования.

Для формирования и планирования отвалов используются бульдозеры D11R, D475A, D375A и WD-600. Работы ведутся согласно паспорту отсыпки с поддержанием на разгрузочной площадке постоянного уклона не менее  $3^\circ$ , направленного в центр отвала.

Отсыпка вскрышных пород на отвале производится заходками. Длина каждой заходки равняется длине фронта непосредственной разгрузки, которая составляет около 50-100 м.

Автомобили и другие транспортные средства должны разгружаться на отвале в местах, предусмотренных паспортом. При этом ближняя к откосу точка опоры транспортного средства должна находиться вне призмы обрушения (сползания) породы.

Площадки бульдозерного отвала должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее  $3^\circ$ , направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих самосвалов, и необходимый фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров и другой техники.

На отвале должны устанавливаться схемы движения автомобилей. По всему фронту в зоне разгрузки должен быть сформирован предохранительный вал высотой не менее 0,5 диаметра колеса автомобиля максимальной грузоподъемности, применяемого в данных условиях. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя.

При отсыпке и формировании предохранительного вала, а также планировке подъездов к нему, расстояние от ножа бульдозера до бровки отвала принято не меньше ширины основания вала и составляет 5 м.

После засыпки предохранительного вала откосом отвала разгрузка на этом участке прекращается и возобновляется после того как будет сформирован новый предохранительный вал.

Запрещается наезжать на предохранительный вал при разгрузке.

В темное время суток зона разгрузки должна быть освещена.

Расстояние между стоящими на разгрузке и проезжающими транспортными средствами должно быть не менее 5 м. Зона разгрузки должна быть обозначена с обеих сторон знаками, в виде изображения автосамосвала с поднятым кузовом с указателями направления разгрузки.

Карьерные дороги должны располагаться за пределами границ скатывания кусков породы с откосов отвалов.

На отвалах должны устанавливаться знаки, предупреждающие об опасности нахождения людей на откосах, вблизи их основания и в местах разгрузки транспортных средств.

После отсыпки отвала, на его кровлю слоем до 1 м отсыпаются породы мелких фракций диаметром до 0,7 м (от зачистки рабочих площадок).

Календарный план ведения работ на отвале представлен в таблице 6.2. Он обеспечивает упорядоченное распределение объемов вскрышных пород по годам и ярусам отсыпки и соответствует общему проектному объему вскрыши.

Таблица 6.2 - Календарный план производства работ на отвале

Отвал/ярус	Ед. изм	Итого	Значения по годам								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Отвал "Восточный"</b>	<b>тыс. м<sup>3</sup></b>	<b>13 449</b>	<b>7 042</b>	<b>6 407</b>							
от 670 до 700	тыс. м <sup>3</sup>	1 072	1072								
от 700 до 730	тыс. м <sup>3</sup>	2 404	2404								
от 730 до 760	тыс. м <sup>3</sup>	3 399	3399								
от 760 до 790	тыс. м <sup>3</sup>	2 659	167	2492							
от 790 до 820	тыс. м <sup>3</sup>	3 915		3915							
<b>Отвал "Южный"</b>	<b>тыс. м<sup>3</sup></b>	<b>226 180</b>	<b>34 832</b>	<b>16 940</b>	<b>66 434</b>	<b>73 044</b>	<b>6 719</b>	<b>14 038</b>	<b>13 963</b>	<b>210</b>	
от 690 до 720	тыс. м <sup>3</sup>	2 134	796	1338							
от 720 до 750	тыс. м <sup>3</sup>	38 192	23405	2051	12736						
от 750 до 780	тыс. м <sup>3</sup>	40 203	10630	2520	9564	17489					
от 780 до 810	тыс. м <sup>3</sup>	65 713		8187	32976	15526	2128	4325	2571		
от 810 до 840	тыс. м <sup>3</sup>	71 702		2844	11159	37865	2468	5765	11392	210	
от 840 до 870	тыс. м <sup>3</sup>	8 236				2165	2123	3948			
<b>Отвал "Северный"</b>	<b>тыс. м<sup>3</sup></b>	<b>4 794</b>	<b>4 794</b>								
от 760 до 790	тыс. м <sup>3</sup>	4 794	4794								
<b>Отвал "Западный"</b>	<b>тыс. м<sup>3</sup></b>	<b>61 132</b>	<b>1 177</b>	<b>31 345</b>	<b>14 430</b>	<b>10 083</b>	<b>3 354</b>	<b>743</b>			
от 700 до 730	тыс. м <sup>3</sup>	4 256	834	3 422							
от 730 до 780	тыс. м <sup>3</sup>	27 336	343	20 617	3 749	2 627					
от 780 до 830	тыс. м <sup>3</sup>	21 667		7 132	7 864	6 670					
от 830 до 880	тыс. м <sup>3</sup>	7 874		174	2 817	786	3 354	743			
<b>Отвал "Западный 2"</b>	<b>тыс. м<sup>3</sup></b>	<b>6 178</b>		<b>417</b>	<b>917</b>		<b>4 844</b>				
от 730 до 780	тыс. м <sup>3</sup>	3 447		417	917		2 112				
от 780 до 830	тыс. м <sup>3</sup>	2 732					2 732				
<b>Итого по отвалам</b>	<b>тыс. м<sup>3</sup></b>	<b>311 734</b>	<b>47 845</b>	<b>55 109</b>	<b>81 782</b>	<b>83 127</b>	<b>14 916</b>	<b>14 781</b>	<b>13 963</b>	<b>210</b>	

## 7 Описание альтернативных вариантов достижения цели планируемой (намечаемой) деятельности

При проведении оценки воздействия на окружающую среду рассмотрены альтернативные варианты достижения цели намечаемой деятельности, включая «нулевой вариант» (отказ от деятельности).

В качестве вариантов достижения цели намечаемой деятельности рассматриваются:

- Вариант № 1 – разработка месторождения «Олимпиадинское» с размещением отвалов вскрышных пород согласно актуального календарного плана отработки месторождения Олимпиадинского;

- Вариант №2 – выбор нового места размещения вскрышных пород;

- Вариант №3 – «нулевой» альтернативный вариант – отказ от намечаемой деятельности.

### **Вариант № 1.**

Реализация проекта разработки месторождения «Олимпиадинское» позволит осуществить добычу золотосодержащих руд с целью дальнейшей их переработки на золотоизвлекательной фабрике и получения готового продукта - золота лигатурного в слитках, удовлетворяющее требованиям ТУ-117-2-7-75.

Принятые технические решения по разработке месторождения «Олимпиадинское» определены экономическими условиями, материально-технической базой и возможностями предприятия. Местоположение и основные параметры отвалов определены из условий обеспечения выездов с обрабатываемых уступов карьеров, минимальных расстояний транспортировки вскрышных пород и наименьшего воздействия на окружающую среду.

### **Вариант № 2.**

Месторождение «Олимпиадинское» разрабатывается открытым способом. При открытом способе отработки вскрышные породы размещаются во внешних отвалах на минимальном расстоянии от карьера. Существующими отвалами уже заняты близлежащие земельные участки. Поэтому, размещение отвалов по данному варианту потребует отведения и нарушения новых земельных участков.

Проектируемые отвалы располагаются в непосредственной близости от карьера. Выбор под размещение отвалов иных площадок приведет к увеличению расстояния транспортирования вскрышных пород, что в значительной степени снижает экономическую целесообразность разработки месторождения и ставит под сомнение полноту извлечения полезного ископаемого и соблюдение лицензионного соглашения на разработку месторождения.

### **Вариант №3 «Нулевой» вариант.**

Нулевой вариант не способствует предотвращению ущерба окружающей среде, т.к. месторождение «Олимпиадинское» обрабатывается с 90-х годов 20 века. Реализация технических решений по дальнейшей разработке месторождения позволит продолжить эксплуатацию в соответствии с современными требованиями охраны окружающей среды.

При остановке предприятия АО «Полюс Красноярск» не сможет выполнить взятые на себя лицензионные обязательства в части освоения используемых месторождений, прекратятся выплаты налоговых отчислений в бюджеты разных уровней. Также следует отметить, что дальнейшая отработка месторождения является залогом обеспечения работой дееспособного населения Красноярского края и других регионов РФ.



## **8 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам**

Вариантом, в рамках которого планируется реализация намечаемой деятельности, является вариант № 1 «разработка месторождения «Олимпиадинское» с размещением отвалов вскрышных пород согласно актуального календарного плана отработки месторождения Олимпиадинского».

К альтернативным вариантам относятся вариант 2 «Выбор нового места размещения вскрышных пород», вариант 3 «Отказ от намечаемой деятельности (нулевой вариант)».

Вариант № 2 предполагает отсутствие изменений текущего уровня воздействия на окружающую среду при сохранении действующих мощностей. Данный вариант характеризуется сохранением текущего уровня воздействия на компоненты окружающей среды в пределах действующих нормативов.

Вариант №3 не способствует предотвращению ущерба окружающей среде, т.к. месторождение «Олимпиадинское» отрабатывается с 00-х годов 21 века. Реализация технических решений по дальнейшей разработке месторождения позволит продолжить эксплуатацию в соответствии с современными требованиями охраны окружающей среды.

При остановке предприятия АО «Полюс Красноярск» не сможет выполнить взятые на себя лицензионные обязательства в части освоения используемых месторождений, прекратятся выплаты налоговых отчислений в бюджеты разных уровней. Также следует отметить, что дальнейшая отработка месторождения является залогом обеспечения работой дееспособного населения Красноярского края и других регионов РФ.

## **9 Оценка воздействия на окружающую среду, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности**

В ходе реализации предполагаемой хозяйственной деятельности на территории месторождения «Олимпиадинское» будет происходить воздействие на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух при формировании отвалов будет происходить в результате работы горной и дорожной техники, автотранспорта, при отсыпке отвалов, дефляции поверхностей отвалов. В результате в атмосферный воздух будут попадать такие загрязняющие вещества как пыль неорганическая, сажа, окислы азота, углерода, серы.

В ходе выполнения работ будет оказываться физическое воздействие на окружающую среду (шум).

Воздействие на земельные ресурсы выражается в занятии земельных участков для размещения проектируемых объектов. Механическое воздействие на почвенно-растительный покров возникает в границах отвода земель под проектируемые объекты вследствие изъятия лесных участков, сведения древесной и напочвенной растительности, разрушения почвенных горизонтов и преобразования природных ландшафтов в техногенные.

Воздействие на поверхностные воды будет выражаться в потере поверхностного стока с нарушенных территорий (водосборные площади) в результате расчистки территории, снятия дернового покрова и проведении разнообразных земляных работ, а также в возможном попадании в поверхностные воды загрязняющих веществ (в том числе и в адсорбированной форме на взвешенных частицах) вследствие ускорения процессов водной эрозии и выноса наносов с талыми и дождевыми водами в водные объекты. В целом интенсивность эрозионных процессов будет зависеть от системы организации ливневого (дождевого) стока с площадок, системы дренажа склонового стока, степени нарушения почвенного покрова и времени (сезона) проведения работ.

Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет связано с привлечением людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Но учитывая, тот факт, что площадки работ находятся в давно осваиваемом районе, представители фауны приспособились к техногенному воздействию и увеличение степени воздействия на представителей фауны будет несущественным.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- трансформация наземных и водных ландшафтов и, как следствие, изменение местообитаний животных;
- фактор беспокойства приводит к отпугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных.

При эксплуатации отвалов «Южный», «Восточный», «Северный», «Западный», «Западный-2» будет происходить образование отходов производства и потребления. Отходы размещаются на собственных объектах размещения отходов, либо подлежат сдаче на специализированные лицензированные предприятия на обезвреживание или утилизацию в соответствии с действующими договорами. Накопление отходов будет производиться на специально организованных площадках, обустроенных в соответствии с требованиями законодательства.

Учитывая то, что АО «Полюс Красноярск» является действующим предприятием, обращение с отходами будет происходить в соответствии с утвержденными на предприятии документами. За воздействием объектов накопления отходов на компоненты окружающей среды организуется система мониторинга в рамках производственного контроля.

## 10 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

### 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, сбора 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 «Порядком проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору», утверждённым приказом Ростехнадзора от 19.08.2011 г. №480, МС ИСО 9001:2000 «Системы менеджмента качества. Требования» и МС ИСО 14001:1996 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению».

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.

Учитывая, что полностью исключить возможность возникновения аварии невозможно, спасательные службы района и специалисты по ЧС должны быть осведомлены о возможных чрезвычайных ситуациях на объекте и готовы к реальным действиям при возникновении и развитии аварий. Реализация планируемых организационных и технических мероприятий по повышению промышленной безопасности позволит обеспечить необходимые условия эксплуатации, а также ограничить уровень риска для персонала в приемлемых границах.

В соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных объектов» от 21.07.97 г. №116-ФЗ разрабатываемое месторождение относится к опасным производственным объектам, так как на объекте ведутся горные работы.

Отвалообразование является завершающим звеном в производстве вскрышных работ на карьере (Приказ Ростехнадзора от 11.12.2013 N 599 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых»).

Аварии на проектируемом объекте имеют локальный характер, т.е. не выходят за пределы территории объекта, следовательно, население на территориях, прилегающих к проектируемому объекту в случае возникновения аварии не пострадает.

Возможное число пострадавших при реализации конкретной аварии зависит от месторасположения персонала в период аварии, рабочих мест и возможности попадания в зону поражения.

Возможные аварийные ситуации (обрушения, авария АТЗ) будут характеризоваться локальным воздействием на экосистему региона.

В случае обрушение необходимо оценить вероятность дальнейшего развития оползневых процессов на отвале. При необходимости к ликвидации аварии привлекается задействованная на объектах карьера горная техника. Поступление дополнительного объема загрязняющих веществ в атмосферу не ожидается. В случае, если обрушение привело к захлапленнию вскрышной породой территории водоохранных зон реки Енашимо и руч. Рождественский, то в этом случае предусматривается очистка ВОЗ с вывозом вскрыши в отвал.

Аварии на АТЗ связаны с поступлением нефтепродуктов в окружающую среду. Объемы и характер воздействия будут определяться сценарием развития аварии.

Учитывая, что полностью исключить возможность возникновения аварии невозможно, спасательные службы района и специалисты по ЧС должны быть осведомлены о возможных чрезвычайных ситуациях на объекте и готовы к реальным действиям при возникновении и развитии аварий.

В качестве мероприятий по снижению риска возникновения чрезвычайной ситуации предусматриваются следующие мероприятия:

- реализация планируемых организационных и технических мероприятий по повышению промышленной безопасности позволит обеспечить необходимые условия эксплуатации здания, оборудования и техники, а также ограничить уровень риска для персонала и окружающего населения в приемлемых границах.
- соблюдение технологических норм и параметров безопасности, изложенных в технологических инструкциях.
- соблюдение работающим персоналом требований, правил и норм охраны труда и промышленной безопасности при работе; периодическая проверка знаний и допуск к самостоятельной работе.
- запрет работать на неисправном оборудовании.
- постоянный (по графику) государственный и ведомственный надзор.
- поддержание в работоспособном состоянии систем обнаружения загораний, систем пожаротушения (ежемесячная проверка персоналом участка, по графику) и других средств обеспечения безопасности.
- составление первоочередных и перспективных планов-графиков мероприятий, согласованных с Ростехнадзором, по приведению соответствующего оборудования в соответствие с нормами и правилами безопасной эксплуатации промышленного оборудования.
- своевременная замена изношенного и устаревшего оборудования.
- усиление мер по охране опасного производственного объекта от возможных террористических актов, а именно: ужесточение пропускного режим, организация занятий с персоналом объекта и с личным составом подразделения охраны на предмет антитеррористической устойчивости, улучшение материального оснащения, дальнейшее усовершенствование средств сигнализации и связи, усиление освещения в ночное время, увеличение числа обходов.

- повышение боеспособности подразделения ведомственной пожарной охраны, а именно: организация и проведение совместно с персоналом пожарно-технических учений и противопожарных тренировок; улучшение материального оснащения, замена изношенной пожарной техники, оборудования, снаряжения и средств связи; пополнение огнетушащих веществ и ГСМ.
- повышение профессионального мастерства обслуживающего персонала и его регулярная переаттестация.

#### **Обоснование устойчивости отвала**

Определение устойчивости откосных сооружений отвалов «Восточный», «Северный», «Западный», «Западный2» и «Южный» карьера «Восточный» Олимпиадинского месторождения применительно к проектным контурам сооружений выполнено научно-исследовательским институтом горной геомеханики и маркшейдерского дела – межотраслевым научным центром "ВНИМИ" по договору №ПП 264-21 от 12.07.2021 года в работе ««Расчет устойчивости проектных параметров откосов уступов и отвалов вскрышных пород при разработке Олимпиадинского месторождения»».

Для создания безопасных условий ведения отвальных работ проектом предусматривается проведение следующих мероприятий.

Мониторинг за изменением устойчивости отвалов. Основное условие обеспечения безопасности при отвалообразовании - не превышать величин предельных деформаций в рабочей зоне горного оборудования.

Углы откоса ярусов отвала приняты равными 36 град. Высота ярусов принята 30-50 м. Параметры отвалов соответствуют всем требованиям их безопасной отсыпки.

При вертикальной скорости деформации отвальных масс более 0,2 м/сут рабочий участок отвала должен быть немедленно закрыт, а работы по отвалообразованию перенесены на резервный участок. Ранее закрытый участок отвала может быть вновь открыт для работы после того, как на нем пройдут процессы обрушения или скорость деформации, снизилась до значений ниже критических.

Интенсивное уплотнение отвальных масс происходит в первую половину года, в дальнейшем процесс осадки стабилизируется, устойчивость отвала увеличивается и на его берме можно размещать дополнительный объем пород с сохранением устойчивости.

Концентрация крупнообломочного материала в нижней части отвала (у его подножия) создает подобие подпорной стенки, обеспечивающей большие значения фильтрации воды и сцепления отвальных масс с основанием отвала.

Крупные куски пород, дислоцирующиеся в основании отвала, имеют высокие коэффициенты пористости и фильтрации, поэтому влияние дренажа поверхностных вод в основании отвала на его устойчивость практически исключается.

Контроль за устойчивостью пород в отвале осуществляется геолого-маркшейдерской службой.

#### **Возможные аварийные ситуации с участием опасных веществ**

Основными факторами, способствующими возникновению и развитию аварийных ситуаций, являются наличие опасных веществ и возможность аварийного выброса опасного вещества при разгерметизации оборудования.

Причинами, предопределяющие возникновение и развитие аварийных ситуаций являются технические неполадки, события, связанные с человеческим фактором или техногенные воздействия.

В период проведения бульдозерных работ на площадке предусматривается использование топливозаправщика для обеспечения дизельным топливом строительной техники. При эксплуатации на территории проектируемого объекта предусматривается заправка ДЭС.

Опасными последствиями аварийного разлива нефтепродуктов могут стать:

- загрязнение окружающей среды;
- возгорание или взрыв облака топливовоздушной смеси
- пожар разлива.

Исходя из свойств продуктов, обращающихся на объекте, условий их использования возможны следующие типовые группы сценариев аварий, представленные в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Группы сценариев аварийных ситуаций с нефтепродуктами

№ группы сценариев	Краткое описание группы сценариев
Сценарии с нефтепродуктами	
АС1(пролив)	мгновенное разрушение (разрыв) автоцистерны с дизельным топливом на площадке и выброс всего содержимого в окружающую среду → образование площади разлива на площадке → испарение углеводородов с площади разлива
АС1(взрыв/пожар)	мгновенное разрушение (разрыв) автоцистерны с дизельным топливом на площадке слива и выброс всего содержимого в окружающую среду → образование площади разлива на площадке → испарение углеводородов с площади разлива → образование облака топливовоздушной смеси (ТВС) со взрывоопасной концентрацией → появление источника зажигания → взрыв облака ТВС/ при отсутствии ТВС мгновенное воспламенение пролива, пожар пролива → поражение персонала ударной волной и осколочными полями/ тепловое поражение, токсическое поражение персонала объекта продуктами горения
АС2(пролив)	утечка в автоцистерне с дизельным топливом на площадке слива через отверстие диаметром 25 мм → образование площади разлива на площадке → испарение углеводородов с площади разлива
АС2(взрыв/пожар)	утечка в автоцистерне с дизельным топливом на площадке слива через отверстие диаметром 25 мм → образование площади разлива → испарение углеводородов с площади разлива → образование облака топливовоздушной смеси (ТВС) со взрывоопасной концентрацией → появление источника зажигания → взрыв облака ТВС/ при отсутствии ТВС мгновенное воспламенение пролива, пожар пролива → поражение персонала ударной волной и осколочными полями/ тепловое поражение, токсическое поражение персонала объекта продуктами горения

### Оценка риска аварийной ситуации

При анализе риска целесообразно воспользоваться статистикой причин отказов, представленных в нормативных документах и наиболее известных литературных публикациях.

В таблице 10.2 приведена выборка интенсивности отказов отдельных технологических элементов.



Таблица 10.2 - Интенсивность отказов технологических элементов и опасных воздействий

Событие	Интенсивность отказов, $\lambda \times 10^{-6}, \text{ час}^{-1}$	Источник информации
Ошибки персонала	1,52	Белов В.Г. «Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере»
Разрушения сварных соединений	0,5	
Коррозионные разрушения	0,15	
Полное разрушение резервуаров, включая разрыв сварных швов, фланцев и трубопроводов	0,0057	Статистические данные
Удары молний	1,8	
Землетрясения свыше 6 баллов	0,11	

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

Рекомендуемые РД 03-357-00 обобщенные среднестатистические данные частот отказов (разгерметизации) технологического оборудования приведены в таблице 10.3.

Таблица 10.3 - Обобщенные статистические данные по оценке частоты отказа оборудования

Тип отказа оборудования	Вероятность отказа	Масштабы выброса опасных веществ
Разгерметизация резервуаров хранения (включая разрыв сварных швов и фланцев трубопроводов обвязки):		
- полное разрушение:	$10^{-5}$ в год	Полное содержимое резервуара
- частичное разрушение:	$10^{-4}$ в год	Объем, вытекший через отверстие диаметром 25 мм, за время перекрытия потока
Разрыв соединительных рукавов при сливе/наливе автомобильных цистерн	$10^{-3}$ на 1 заправку, $10^{-2}$ на 1 шланг (рукав) в год	Объем, вытекший через сливное отверстие за время перекрытия потока

Для возгорания пролива нефтепродуктов необходимо наличие инициирующего события. Согласно статистическим данным возникновение источников инициирования аварийного сценария на нефтехимических производствах реализуется с частотами, приведенными в таблице 10.4.

Таблица 10.4 - Статистические данные частоты реализации инициирующих аварий на нефтехимических производствах и интенсивности отказов элементов оборудования

№ п/п	Вид инициирующего события	Частота события, 1/год
1	Разряды атмосферного электричества	$0,2 \cdot 10^{-4}$
2	Разряды статического электричества	$10^{-4} - 10^{-3}$
3	Фрикционные искры	$5 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3}$
4	Открытое пламя и искры	$5 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3}$
5	Открытый пожар на резервуаре	$0,883 \cdot 10^{-4}$

Вероятность реализации сценариев аварийных ситуаций, связанных с возгоранием нефтепродуктов, определяется вероятностью разгерметизации одной единицы оборудования и вероятностью возникновения негативных факторов:

- вероятность мгновенного воспламенения;
- вероятность того, что мгновенного воспламенения не произошло, а образовалось облако ТВС и произошел его взрыв.

Анализ возможных причин и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий, позволяет принять следующие выводы.

Наибольшую опасность для персонала объекта и окружающей среды представляет авария, инициирующее событие которой связано с полным разрушением емкостного оборудования и высвобождением всего содержимого. Вероятность разгерметизации емкостного оборудования можно принять  $10^{-5}$  в год согласно таблицы 8.3.

Наибольшую вероятность из всех аварий представляет авария, инициирующее событие которой связано с утечками незначительных количеств (относительно всего количества в емкости) через небольшие отверстия (свищи). Наиболее вероятными аварийными ситуациями будут являться АС 2 (пролив), с вероятностью  $10^{-4}$  в год.

### Прогноз масштабов воздействия

Учитывая принятые мероприятия по использованию лотков и поддонов для предотвращения контакта растворов реагентов в случае аварийных ситуаций дополнительных воздействий на окружающую среду не прогнозируется.

При аварийных ситуациях с нефтепродуктами рассмотрим сценарии АС1 и АС2.

Для аварийной ситуации с проливом зона воздействия при аварийной разгерметизации топливозаправщика будет ограничена зоной пролива нефтепродуктов.

Площадь растекания нефтепродуктов для варианта полной разгерметизации резервуара топливозаправщика определяется по формуле:

$$F_{pz} = f_p \cdot E_p \cdot V_p,$$

где:  $F_{pz}$  - прогнозируемая площадь разлива, м<sup>2</sup>;  $f_p$  - коэффициент растекания, (м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>), принимаемый в зависимости от расположения резервуара на местности ( $f_p = 20$ , при расположении резервуара на ровной площадке);  $V_p$  - объем резервуара ( $V_p = 10$  м<sup>3</sup>) м<sup>3</sup>;  $E_p$  - коэффициент заполнения автоцистерны нефтепродуктом ( $E_p = 0,9$ ).

При аварийной разгерметизации топливозаправщика полезной емкостью 18 м<sup>3</sup> (НефАЗ 66061-15) на площадь растекания дизельного топлива составит до 360 м<sup>2</sup>.

Площадь разлива определена исходя из диаметра.

$$d = \sqrt{25,5 \cdot V_{нп}},$$

$V_{нп}$  - объем разлившихся нефтепродуктов, м<sup>3</sup>.

Глубина загрязнения грунта будет зависеть от времени ликвидации, от характеристики грунта (емкости, пористости, влажности, коэффициента фильтрации).

Аварийные ситуации должны быть локализованы в течении часа после обнаружения. Для прогнозирования последствий аварийных ситуаций время ликвидации принято 12 часов. Учитывая режим работы предприятия, наличие на площадке большого количества сил и средств время ликвидации должно быть значительно меньше. При коэффициенте фильтрации для грунтов 1,0 м/сутки, при принятом времени на ликвидацию

аварии 6 ч, глубина загрязнения грунта составит до 0,25 м., при этом объем загрязненного грунта составит  $360 \times 0,25 = 90 \text{ м}^3$ .

В случае возникновения пожара, пролива воздействие на окружающую среду будет определяться количеством продуктов при сгорании нефтепродуктов.

В случае пожара нефтепродуктов определение объема выбросов продуктов горения дизельного топлива определено в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» / Самара, 1996. Расчет проводится для случая горения инертного грунта (или других пористых поверхностей) пропитанных нефтью и нефтепродуктом, этот случай имеет место при возгорании малых и средних проливов нефти и нефтепродукта на почву, когда не образуется явное зеркало раздела фаз и нефтепродукт полностью впитывается этой почвой (раздел 5.2 методики). Расчет платы приводится с учетом коэффициента 100 за превышение массы выбросов, указанных в декларации (согласно п.21 Постановления Правительства РФ от 03.03.2017 №255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»).

Количество продуктов горения и норматив платы приведены в таблице 10.5.

Таблица 10.5 - Результаты расчета определения объемов выбросов загрязняющих веществ эмиссии вещества при горении нефтепродуктов. Величина платы за загрязнение атмосферного воздуха

Исходные данные									
Скорость выгорания нефтепродукта, кг/м <sup>2</sup> ·час							198		
Плотность розлитого вещества, кг/м <sup>3</sup>							0,85		
Площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве, м <sup>2</sup>							360		
Нефтеемкость грунта, м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>							0,32		
Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м							0,5		
Принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта							0,6		
Время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, час							6		
Средняя величина толщины слоя нефтепродукта над грунтом h <sub>ср</sub> , м							0,02		
Линейная скорость выгорания, мм/мин							4,18		
Время существования зеркала горения над грунтом, t <sub>3</sub> , час							0,07		
Расчет									
Загрязняющий атмосферный компонент	Химическая формула	Удельный выброс вредного вещества			Значение выброса		Всего выброс за период аварии т/период	Ставка платы, руб /т	Размер платы руб.
		Нефть	Диз. топливо	Бензин	кг/час	г/с			
Диоксид углерода	CO <sub>2</sub>	1	1	1	4,896000	1,360000	11,078579	0	0,00
Оксид углерода	CO	0,084	0,0071	0,311	0,034762	0,0096560	0,078658	1,6	33,78
Сажа	C	0,17	0,0129	0,0015	0,063158	0,0175440	0,142914	36,6	1403,78
Оксиды азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	NO <sub>2</sub>	0,0069	0,0261	0,0151	0,1277856	0,0283968	0,620811	138,8	8616,86
	NO					0,0046145			
Сероводород	H <sub>2</sub> S	0,001	0,001	0,001	0,004896	0,0013600	0,011079	686,2	2040,23
Оксиды серы (в пересчете на SO <sub>2</sub> )	SO <sub>2</sub>	0,0278	0,0047	0,0012	0,023011	0,0063920	0,052069	45,4	634,43
Синильная кислота	HCN	0,001	0,001	0,001	0,004896	0,0013600	0,011079	547,4	1627,55

Формальдегид	НСНО	0,001	0,0011	0,0005	0,005386	0,00149 60	0,012186	1823,6	5964,19
Органические кислоты ( в пересчете на СНЗСООН)	СНЗСООН	0,015	0,0036	0,0005	0,006433	0,0017870	0,039883	93,5	1000,79
Всего размер платы, руб.									28625,91
коэф. инфляции, 2022									1,19
Всего размер платы в ценах 2022 г., руб.									34064,84

Авария будет локализована в пределах отвала. Вблизи объекта отсутствуют места с нормируемым качеством окружающей среды.

По результатам расчета рассеивания можно сделать вывод о том, что рассматриваемая авария будет носить локальный характер. Ввиду удаленности территорий с нормируемыми показателями качества атмосферного воздуха (более 3 км) угрозы для населения нет. В период аварийной ситуации с возгоранием нефтепродуктов не прогнозируется превышение концентраций загрязняющих веществ. Отчет рассеивания с результатами аварии представлен в томе П-П-03008-ООС6.

#### **Воздействие аварийных ситуаций на элементы окружающей среды при аварийных ситуациях**

При аварии с топливозаправщиком ЧС характеризуется как локальная. Воздействие на окружающую среду будет характеризоваться отсутствием значимых последствий аварии для экосистемы района нахождения объекта, что объясняется как объемом опасных веществ, поступающих в окружающую среду, так и расположением объекта проектирования на существующем отвале (техногенных грунтах).

##### *Воздействие на атмосферный воздух*

Наиболее существенное воздействие на атмосферный воздух возможно в случае пожара при аварии с топливозаправщиком. Прогнозируемые объемы выбросов представлены в таблице 8.5.

##### *Воздействие на земельные ресурсы, почвы, геологическую среду.*

При попадании нефти и нефтепродуктов в почву происходят глубокие, необратимые изменения ее морфологических, физических, физико-химических, микробиологических свойств, а иногда и существенные изменения почвенного профиля, что приводит к потере плодородия и отторжению территорий из сельскохозяйственного использования.

Установление предельно допустимых экологически обоснованных уровней содержания нефтепродуктов в почвах, требуют специальных полевых исследований в разных природных зонах по единой методике.

Пропитывание нефтью и нефтепродуктами почвенной массы приводит к изменениям в химическом составе, свойствах и структуре почв. Прежде всего, это сказывается на гумусовом горизонте: количество углерода в нем резко увеличивается, но ухудшается свойство почвы как питательного субстрата. Гидрофобные составляющие нефти затрудняют.

В границах проведения работ почвы отсутствуют. Воздействие на почву при аварии не рассматривается.

При попадании нефтепродуктов на грунт, его предусматривается вывозить для утилизации по договору со специализированной организацией поступление влаги к корням растений, что приводит к физиологическим изменениям последних.

Восстановительные мероприятия проводятся по окончании работ по ЛАРН и осуществляются организациями, имеющими соответствующие лицензии.

В качестве косвенного воздействия данной аварии, также можно назвать загрязнение почв загрязняющими веществами, образующимися в процессе горения, разлива дизельного топлива. В виду небольшого объема топлива и небольшой площади зоны превышения ПДК в выбросах загрязняющих веществ возможно кратковременное увеличение содержания в почве на близлежащей территории загрязняющих веществ, которое будет нивелировано природной способностью почв к самоочищению. Непосредственно на пути следования АТЗ по автодорогам с твердым покрытием, а также на площадке строительства почвенный слой отсутствует, что исключает возможное прямое негативное воздействие на почву.

#### *Воздействие на поверхностные и грунтовые воды*

В виду отсутствия на пути следования автозаправщика водных объектов при неблагоприятных погодных условиях вероятность попадания нефтепродуктов в поверхностные водные объекты и грунтовые воды минимальна. Попадание нефтепродуктов в поверхностные водные объекты может привести к образованию на поверхности воды пленки, которая препятствует обмену воздуха с водой кислородом. В результате такого воздействия происходит угнетение водных организмов. Фильтрация нефтепродуктов в грунт может привести к загрязнению грунтовых вод. Принимая во внимание относительно небольшой объем нефтепродуктов, высокую степень испаряемости дизельного топлива, а также движение АТЗ по автодорогам с твердым покрытием в границах промплощадки при аварии за пределами водоохранной зоны не ожидается значимого негативного воздействия на поверхностные водные объекты. Максимальная площадь пятна нефтепродуктов составит 360 м<sup>2</sup> при максимальном объеме нефтепродуктов 18 м<sup>3</sup>. Воздействие на грунтовые и поверхностные воды возможно только в случае отсутствия реагирования аварийных служб ОГОК на случившуюся аварию.

*Воздействие на растительность и животный мир.* Загрязнение места произрастания растительного и обитания животного мира неизбежно приводит к угнетению, а нередко и к гибели растений и животных. Кустарники наиболее чувствительны к нефтяному загрязнению. При загрязнении территории резко возрастает поражение листьев, отслоение и отпадение коры. Растительность на территории отвалов отсутствует. Вероятность нахождения животных в границах производственной площадки минимально. По результатам расчета рассеивания можно сделать вывод об отсутствии воздействия рассматриваемой аварии за границами промплощадки предприятия, что свидетельствует о локализации аварии и ее воздействии в границах территории предприятия. В результате аварийной ситуации с АТЗ дополнительное воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется. Аварийная ситуация может являться дополнительным отпугивающим фактором для животного мира.

Расположение проектируемого объекта в границах существующего предприятия предполагает максимально быстрое устранение источника загрязнения. Выполнение мероприятий, предписанных в планах ликвидации аварии при разливе нефтепродуктов на ОГОК, позволит минимизировать возможное воздействие на все компоненты окружающей среды.

### **Перечень сил и средств на локализацию и ликвидацию аварийной ситуации**

Для ликвидации аварий предусматривается привлечение персонала и техники и привлечение специализированных аварийно-спасательных формирований Олимпиадинского ГОК.

Определение достаточного количества сил и средств, связанных с предупреждением и ликвидацией аварийных разливов нефтепродуктов должно соответствовать требованиям постановления правительства от 21.08.2000 №613 «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов».

Порядок создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС природного и техногенного характера определен постановлением Правительства РФ от 10 ноября 1996 г. № 1340 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

В соответствии со ст. 10 Федерального закона от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», ст. 14 Федерального закона от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», АО «Полюс Красноярск» создан резервный фонд финансовых и материально-технических ресурсов. Материальное, инженерно-техническое и финансовое обеспечение мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварийных разливов нефти производится за счет АО «Полюс Красноярск».

Место дислокации НАСФ – промплощадка Олимпиадинского ГОК. Доставка аварийно-спасательного и восстановительного оборудования к местам локализации и ликвидации возможных аварий осуществляется своим ходом.

Для ликвидации небольших возгораний персонал, обслуживающий объекты (команда пожаротушения на базе противопожарной охраны Олимпиадинского ГОКа), до прибытия передвижных средств пожаротушения используют первичные средства пожаротушения: огнетушители, песок.

Подразделение ведомственной пожарной охраны «Полюс» является структурным подразделением АО «Полюс Красноярск» и находится в оперативном подчинении ГУ МЧС России по Красноярскому краю и является подразделением, выполняющим функции по организации и осуществлению ведомственного пожарного надзора, профилактики пожаров, спасения людей и имущества при пожарах, организации и осуществления тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ. Место дислокации пожарной охраны АО «Полюс Красноярск» - промплощадка Олимпиадинского горнообогатительного комбината.

### **Мероприятия по локализации разливов**

К основным техническим операциям по ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов относятся операции по сбору пролитых нефтепродуктов, ремонту или замене поврежденного оборудования (цистерны), утилизации собранного нефтепродукта и рекультивации загрязненной территории или вывозу загрязненного грунта.

Ликвидацию разливов нефтепродуктов необходимо осуществлять в следующей последовательности:

- первичный осмотр места аварии для определения объемов, характера и порядка необходимых работ;
- доставка технических средств к месту разлива нефтепродуктов;
- локализация выброса, включающая в себя оконтуривание нефтяного загрязнения;
- максимально возможный сбор свободной нефти с рельефа;
- устройство нефтеловушек и дренажа на пониженных участках местности;
- применение сорбентов и биопрепаратов.

К основным техническим операциям по ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов относятся операции по сбору пролитых нефтепродуктов, ремонту поврежденного участка трубопровода, ремонту или замене поврежденного оборудования, утилизации собранного нефтепродукта и рекультивации загрязненной территории или вывозу загрязненного грунта.

Биосорбенты применяются для восстановления (ремедиации) замазученой земли при проведении очистных мероприятий на загрязненных нефтью и нефтепродуктами грунтовых поверхностях (в том числе: загрязненных отвалов, песчаных и песчано-гравийных подушек, подсыпок, склонов, заградительных барьеров, нефтесодержащих отходов автобаз, нефтешламowych амбаров и т.д.) и водоемах.

Сбор разлитого нефтепродукта и его перекачка осуществляется в свободные (аварийные) резервуары или разборные емкости АСФ.

Сбор нефтепродуктов и очистка загрязненных нефтепродуктами территорий осуществляется по методике, соответствующей концепции уменьшения конечных последствий для окружающей среды, для обеспечения того, чтобы последствия разлива не усугублялись действиями по его ликвидации.

Приоритеты при ликвидации любого разлива нефтепродуктов - по защите жизни и обеспечению безопасности, минимизация потенциальных последствий в районах, представляющих особую ценность, и защите социальных и экономических объектов.

Данные по технологиям и применяемому оборудованию для сбора аварийного разлива нефтепродукта с поверхности приведены в таблице 10.6.

Таблица 10.6 - Технологии сбора нефти

Технология и оборудование	Описание
Смыв холодной водой	Предусматривает использование высоконапорных насосов, шлангов и брандспойтов для удаления, мобилизации и перемещения аварийного разлива нефти к местам сбора. Во время смыва производится только удаление нефти и замазученных лесосечных отходов без удаления верхнего слоя грунта. Давление воды регулируется в зависимости от особенностей грунта
Смыв горячей водой	Вода предварительно нагревается для снижения вязкости нефтепродуктов и оптимизации процесса
Очистка Резиновыми скребками	Проводится с использованием техники для удаления нефтезагрязненного слоя грунта. Может проводиться как при замерзшем, так и оттаявшем грунте. Важным условием является способность грунта выдерживать тяжелую технику
Откачка нефтепродукта	Производится с использованием различных электронасосов из временных копаней в емкости или автоцистерны для перевозки

Технология и оборудование	Описание
Зумпф	Небольшие вырытые углубления. Зумпфы обеспечивают достаточную глубину и объемы для сбора нефтепродуктов насосами. Зумпфы устраиваются в стратегических районах сбора нефти вниз по склонам
Фрезерование почвы	Прием обработки почвы фрезой, обеспечивающий интенсивное крошение, перемешивание, рыхление обрабатываемого слоя

### Оценка затрат при аварийной ситуации

Значение платы за сверхнормативный выброс при горении нефтепродуктов представлено в таблице 10.5.

Затраты от аварийных ситуаций включают в себя:

- затраты на выплату штрафных санкций (ущерб окружающей среде);
- затраты на аварийно-восстановительные работы;
- затраты на восстановление нефтезагрязненных земель;
- социально-экономические потери (при гибели и травматизме людей).

Собранные грунты, загрязненные нефтепродуктами и классифицируемые как 93110003394 грунт, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) утилизируются в соответствии с договором №ПЛО85-22 на оказание услуг по сбору, транспортированию, размещению отходов от 08.02.2022 г. с ООО «ЭкоЛогистика» и АО «Полигон».



## **11 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду**

### **11.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

С целью снижения негативного воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта предусматриваются следующие мероприятия:

- 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;
- автотранспортные средства, на которых осуществляется перевозка грузов навалом (камни природные, песок, песчано-гравийные смеси, галька, гравий, щебень, керамзит, грунт, отходы строительства и сноса, бытовые отходы, мусор и т.п.), рекомендуется оснащать тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими рассыпания и пыления грузов из кузовов в процессе транспортировки;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
- минимальные сроки эксплуатации техники.

С целью снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации предприятия 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);
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
- 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, в зонах экскавации горной массы, а также на отвалах вскрышных пород.

## 11.2 Мероприятия по защите от физического воздействия

Для снижения уровня шумового воздействия в период формирования отвала вскрышных пород 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.

## 11.3 Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды

В качестве мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов и охране вод от истощения и загрязнения предусматриваются:

- соблюдение норм удельного водопотребления;
- использование отвальных сточных вод на нужды предприятия, пылеподавление. Качество воды на технические нужды пылеподавления обеспечивается на очистных сооружениях карьерных вод. Степень очистки на очистных сооружениях соответствует нормам сброса в водоемы рыбохозяйственного водопользования.
- проведение экологического мониторинга состояния водных ресурсов.

Проектом предусмотрены мероприятия по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод:

- сбор загрязненных поверхностных стоков;
- исключение сброса сточных вод в водные объекты;
- использование отвальных сточных вод на технологические нужды ГОК в полном объеме;
- сбор хозяйственно- бытовых сточных вод от неканализованных объектов с последующим вывозом на очистные сооружения бытовых сточных вод;
- организация сети наблюдательных скважин;
- выделение и соблюдение режима зон санитарной охраны.

Проектом предусматривается контроль качества воды аккредитованной лабораторией.

Проектируемый объект расположен за границей водоохранных зон и прибрежных полос ближайших водотоков.

Все работы проводятся за пределами водоохранных зон, расстояние проектируемых объектов до водных объектов составляет:

- руч. Олимпиадинский -50 м;
- р. Левая Чиримба- 100 м.

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.

В границах водоохранной зоны запрещается:

- 1) использование сточных вод для удобрения почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- 4) 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:

- 1) распашка земель;
- 2) размещение отвалов размываемых грунтов;
- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Принятые в проекте технические решения позволяют свести воздействие на водосборные площади района к минимуму. После окончания работ предусмотрен комплекс рекультивационных мероприятий.

#### **11.4 Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами**

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 на собственных объектах, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО);

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 бетононасосов для доставки смеси к месту укладки;

- проектирование оптимальных архитектурных решений для уменьшения отходов ограждающих конструкций;

- использование типовых опалубочных систем вместо изготавливаемой на строительной площадке опалубки из древесины;

- применение узлов и конструкций заводского изготовления (пример: трубы в антикоррозионной и тепловой обработке (в скорлупах), поставляемые конструкции окрашены и т.д.).

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

Основными мероприятиями по охране земельных ресурсов является комплекс рекультивационных работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Все работы по рекультивации осуществляются в соответствии с Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 г. №800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

По окончании отработки месторождения и эксплуатации отвалов предусматривается проведение работ по рекультивации нарушенных земель.

Выбор направления рекультивации определяется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59060-2020 «Классификация нарушенных земель в целях рекультивации». Ранее согласованными проектными решениями определено лесохозяйственное направление рекультивации, для земель занятых объектами отвального хозяйства.

Рекультивация отвалов вскрышных пород предусмотрена проектом «Расширение олимпиадинского ГОКа по переработке первичных руд до 8 млн. тонн в год. Корректировка проекта» П2-937/01-07-ТХ., том 3.3, 2006 г. Все технические решения, предусмотренные данным проектом, остаются без изменений. Корректируются только объемы и площади рекультивации нарушенных участков в связи с увеличением площадей отвалов.

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

Технический этап рекультивации включает следующие основные операции:

– снос/демонтаж зданий и оборудования;

– грубая и чистовая планировка рекультивируемых участков. 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;

– освобождение рекультивируемой поверхности от крупногабаритных обломков пород, производственных конструкций и строительного мусора с последующим их захоронением или организованным складированием;

– устройство подъездных путей к рекультивируемым участкам, устройство въездов и дорог на них с учетом прохода сельскохозяйственной, лесохозяйственной и другой техники;

– нанесение плодородного слоя почвы.

Нанесение ПСП планируется на поверхность и бермы отвалов.

Общая площадь рекультивации отвалов ориентировочно составит 1370,04 га, объем 1370,04 тыс. м<sup>3</sup>, мощность слоя ПСП - 0,10 м.

Биологическая рекультивация включает в себя работы по восстановлению плодородия нарушенных земель, их озеленение, возвращение в сельскохозяйственное, лесное или иное 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.

По окончании эксплуатации отвалов планируется провести инженерно-геологические и экологические изыскания с целью корректировки проекта рекультивации нарушенных земель. В проекте рекультивации нарушенных земель будут детально рассмотрены мероприятия по восстановлению нарушенных земель, с учетом количественных и качественных характеристик плодородного слоя почвы. Окончательные решения по рекультивации нарушенных земель должны приниматься с учетом текущего, на момент рекультивации, состояния окружающей среды.

Учитывая, что почвы участка ведения работ содержат агрессивные сильно кислотные фракции, для улучшения условий произрастания на нарушенных землях пионерных видов растений предусматривается выполнение агротехнической и агрохимической мелиорации культивационного слоя. Применение мелиорации направлено на раскисление почв и повышения их плодородия путем внесения минимальных количеств основных минеральных элементов питания (азот, фосфор и калий) а также веществ уменьшающих кислотность почв.

В качестве раскислителя предусматривается применение доломитовой муки, в качестве удобрения нитроаммофоски.

Окончательные решения по рекультивации нарушенных земель должны приниматься с учетом текущего, на момент рекультивации, состояния окружающей среды.

Проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению воздействия на почву:

- проведение всех работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель;
- запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- проведение работ на ранее нарушенных участках.

В рамках проектной документации (объект-аналог) «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 выполнена оценка затрат на проведение рекультивационных работ. Исходя из данной оценки стоимость затрат на нанесение ПСП составила 34,9 тыс. руб/га в ценах 2001 г.

Исходя из площади нарушенных в рамках намечаемой деятельности земель размер затрат на нанесение ПСП составит  $1370,04 \times 34,9 = 47826,96$  тыс.руб.

Для участков полигона ТБО и полигона ПО, расположенных на отвалах вскрышных пород «Восточный» и «Южный» Олимпиадинского ГОКа, мероприятия по рекультивации нарушенных земель представлены в томе П-П03008, раздел 12, подраздел 2, том 4.

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 земельный участок относится к землям промышленности... и иного специального назначения, предназначенным для размещения промышленных объектов производственного и непромышленного назначения. Дальнейшим целевым назначением предусмотрено строительное направление рекультивации.

Комплекс работ включает проведение только технической рекультивации.

Проектом предусматривается укладка рекультивационного слоя мощностью 0,6 м из скального грунта на всей площади полигонов.

Технический этап рекультивации включает следующие основные работы:

- доставку скального грунта автосамосвалами;
- выгрузку скального грунта;
- планировочные работы по укладке скального грунта мощностью 0,6 м;

Общая площадь земель, подлежащих технической рекультивации, равна 30000 40200 м<sup>2</sup>.

Проектом предусматривается использование существующей горно-транспортной техники.

После выполнения планировочных работ, предусмотрено использование территории для осуществления дальнейшей хозяйственной деятельности предприятия - расширение отвала вскрышных работ «Восточный».

Более подробно мероприятия по рекультивации полигонов, представлены в томе 4. раздел 12, подраздел 2. Том 4.

## 11.6 Мероприятия по охране недр (геологической среды)

В соответствии со статьей 23 ФЗ «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 золоторудного месторождения «Благодатное» являются достаточными для сохранения геологической среды.

Согласно письма Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края №77-010986 от 03.09.2021 в границах указанного участка проектирования лицензии не выдавались (приложение М2 тома П-П-03008-ООС4).

К мероприятиям по охране геологической среды следует также отнести:

- снятие и сохранение потенциально плодородных пород, проведение рекультивационных работ на нарушенной территории;
- размещение вскрышных пород за границами месторождений полезных ископаемых;
- сбор подотвальных вод с территории отвального хозяйства и отведение их в существующие очистные сооружения;
- реализация комплекса мероприятий по минимизации выбросов будет способствовать уменьшению степени миграции загрязняющих веществ и атмосферного воздуха, образующихся в ходе работы машин и механизмов, в геологическую среду.

Мероприятия, реализуемые в рамках отработки золоторудного месторождения «Благодатное» являются достаточными для сохранения геологической среды.

### **11.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира**

Проектными решениями предусмотрены на период строительства и эксплуатации следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель;
- запрет движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению плодородного слоя почвы.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, отведения неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- раздельное накопление отходов на специально оборудованных площадках с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание техники в специально отведенных местах;
- проведение рекультивационных работ после ликвидации объекта.

Рекомендуется соблюдение мероприятия противопожарной и санитарной безопасности в лесах в соответствии с Постановлениями Правительства РФ №417 от 30.06.2007 в редакции от 18.08.2016, №807 и №607 от 20.05.2017 г., включающих:

- запрет на разведение костров в границах земельного отвода;

- организация специально отведенных мест для временного складирования материалов, содержащих горюче-смазочные вещества;
- запрет на засорение леса коммунальными, строительными, промышленными и иными отходами и мусором;
- для обоснования и назначения мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов, рекомендуется проведение лесопатологических обследований в целях получения информации о текущем санитарном (характеристика, которая определяется по количеству деревьев разных категорий состояния) и лесопатологическом (характеристика, которая определяется по количеству вредных организмов и степени повреждения ими деревьев) состоянии лесных участков.

В соответствии с Лесным кодексом (ст.63.1) планируется лесовосстановление на площадях равных площади вырубки на территории субъекта Федерации, где проводится вырубка и в срок не позднее чем через один год после рубки лесных насаждений. Данный вид работ осуществляется за счет средств арендатора. Затраты на лесовосстановление можно определить, как ущерб растительному миру за изъятие земель лесного фонда и сведение лесной растительности. Площадь лесовосстановления по проекту «Строительство ЗИФ-5 по переработке руды месторождения «Благодатное» производительностью 8,3 млн. тонн в год составляет 3,92 га и равна площади расчистки территории от лесной растительности под проектируемые объекты.

Основным мероприятием для сохранения условий обитания зверей и птиц, обеспечивающим снижение воздействия на животный мир, является минимальное отчуждение земель. Для сохранения биоразнообразия территории строительства водоотводных каналов предусматривается комплекс природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию прямого и косвенного негативного воздействия строительства на животный мир. Комплекс мероприятий составлен с учетом положений Постановления Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» и включает следующие мероприятия:

- рекомендовано проведение работ по подготовке территории в межливневый период при минимальных расходах воды с водосборной территории;
- хранение материалов и сырья только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации;
- сбор всех видов сточных вод с целью последующей очистки или использования;
- внедрение на предприятии безотходных технологий и замкнутых систем водопотребления;
- запрет сброса любых сточных вод в местах нереста, зимовки и массовых скоплений околотовтных животных;
- соблюдение скорости движения согласованной со специально уполномоченными государственными органами по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания;
- установление санитарно-защитных зон в соответствии с действующими правилами и нормами.



Для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями и рекомендациями по измерению, оценке и снижению их уровня.

В качестве мероприятий по сохранению и восстановлению рыбных ресурсов района проектом предлагается:

- искусственное восстановление ихтиофауны в объемах, согласованных с территориальным управлением Федерального агентства по Рыболовству;
- проведение визуальных наблюдений за поддержанием санитарного состояния акватории в границах земельного отвода;
- соблюдение режима водоохранных зон и защитных прибрежных полос;
- контроль за недопущением попадания отходов в акваторию водотоков;
- контроль за работой техники и отсутствием протечек ГСМ;
- проведение мониторинга состояния водных объектов;
- рекомендовано проведение работ по подготовке территории в зимний период, когда течение воды рек минимально;
- движение строительной техники и проведение земляных работ в пределах полосы земельного отвода.

**12 Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду, предложения по проведению исследований последствий реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению воздействия и проверке сделанных прогнозов**

В целом для намечаемой деятельности выявлены следующие виды неопределенностей, имеющих определенную значимость для последующей оценки и разработки проектных решений в части:

- неопределенность исследования исходной ситуации;
- неопределенность ожидаемых параметров воздействий (требуемый объем исходных данных, включая проектные решения, наличие методов оценки параметров воздействий);
- неопределенность прогнозируемого состояния компонентов среды и возможных последствий.

Проведение ОВОС с учетом результатов изысканий на территории и разрабатываемых и ранее разработанных проектных решений позволили сделать вывод о допустимости воздействия в части следующих аспектов:

- воздействие на атмосферный воздух;
- физические факторы воздействия на окружающую среду;
- воздействие на земельные ресурсы;
- воздействие на окружающую среду, связанное с обращением с отходами;
- воздействие на растительный покров;
- воздействие на наземный животный мир;
- воздействие на историко-культурное наследие;
- воздействие на социальную среду;
- воздействие на трудовые отношения и условия труда.

При проведении исследований оценки воздействия на окружающую среду остаются актуальными неопределенности, приведенные в таблице 12.1.

Таблица 12.1 - Неопределенности на стадии ОВОС

№ п/п	Наименование неопределенности	Принятые проектные решения	Контрольные мероприятия
1	<b>Решения периода строительства</b> В соответствии с предварительно имеющимися данными по периоду строительства, данными разработанного ранее ПОС, иных проектов на этапе ОВОС проведенная оценка воздействия на компоненты окружающей	До начала периода строительства разрабатываются и увязываются проекты производства работ (ППР) с подрядными строительными организациями и согласовываются с Заказчиком.	Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на стадии строительства.

№ п/п	Наименование неопределенности	Принятые проектные решения	Контрольные мероприятия
	<p>среды представлена по аспектам воздействия и с принятием определенных условностей.</p> <p>При разработке проектов производства работ объемы работ могут измениться относительно проекта организации строительства.</p>		
2	<p><b>Исходные данные о состоянии окружающей среды</b></p>	<p>С целью получения корректных исходных данных о состоянии окружающей среды в соответствии с требованиями действующего законодательства о градостроительной деятельности выполняется подготовка инженерных изысканий</p>	<p>Прохождение экспертизы инженерных изысканий и проектной документации.</p> <p>При необходимости корректировка проектных решений, мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду в соответствии с данными инженерных изысканий.</p>
3	<p><b>Изменения природоохранного законодательства</b></p>	<p>Проектные решения приняты на основании действующего на момент разработки законодательства</p>	<p>Прохождение экспертизы проектной документации.</p> <p>Учет изменений законодательства при подготовке исходно-разрешительной документации для действующего объекта</p>

### 13 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

В настоящее время на Олимпиадинском ГОК мониторинг состояния окружающей среды осуществляется в рамках действующей программы горно-экологического мониторинга, разработанной ООО «Экосупервайзер» на основании договора с АО «Полюс Красноярск» № ПК 81-12 от 21.03.2012 г.

Программа создана в соответствии с «Требованиями к мониторингу месторождений твердых полезных ископаемых, М., МПР России, 2000», разработанными гидрогеоэкологической научно-производственной и проектной фирмой «ГИДЭК» и утвержденными МПР России 04.08.200FA0 г. Данные требования предъявляются на основании Закона РФ «О недрах», Закона РФ «Об охране окружающей среды».

В соответствии с Программой, система горно-экологического мониторинга в зоне влияния Олимпиадинского ГОК и объектов его инфраструктуры ведется по следующим направлениям:

- мониторинг горного массива;
- мониторинг поверхностных и сточных вод;
- мониторинг подземных вод;
- мониторинг состояния атмосферного воздуха;
- 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. (приложение Д2 тома П-П-03008-ООС2). Горно-экологический мониторинг на золоторудном месторождении Олимпиадинское проводится геолого-маркшейдерской службой, отделом геотехнического мониторинга, горно-экологического мониторинга и управлением экологии АО «Полюс Красноярск».

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.

В рамках настоящего проекта не предусматривается корректировка действующей на предприятии программы мониторинга с учетом расположения проектируемых отвалов и их влияния на состояние окружающей среды ввиду того, что существующая сеть с учетом планируемых к организации постов охватывает границы проведения работ и позволяет оценить воздействие проектируемого отвала на состояние окружающей среды.

### 13.1 Мониторинг горного массива

Техногенное влияние на горный массив в районе деятельности предприятия на базе месторождения Олимпиадинское 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.

### 13.2 Мониторинг подземных вод

Мониторинг подземных вод основан на изучении режима, химического состава подземных вод и оценки по результатам наблюдений масштабов воздействия техногенных объектов на подземные воды.

С целью наблюдения за влиянием объектов предприятия на состояние подземных вод на предприятии обустроена сеть наблюдательных скважин. Существующая сеть скважин расположена таким образом, чтобы имелась возможность оценивать воздействия всех объектов размещения отходов, в том числе отвалов вскрышных пород, в составе предприятия на состояние подземных вод. Наблюдательная сеть скважин за влиянием отвалов входит в состав сети скважин наблюдения за добычным комплексом

(участки карьера Западный и Восточный, отвалы вскрышных пород, склады минерального сырья).

С учетом динамики отработки карьера корректировке подлежит и сеть системы наблюдения. С течением времени часть скважин ликвидируется ввиду невозможности существования, часть скважин организуется взамен либо в дополнение к существующей сети.

Основным способом осушения карьера является карьерный водоотлив. Поверхностные и подземные воды естественным образом собираются на дне карьеров в технологический зумпф и откачиваются насосами за борт карьера.

Наблюдательные скважины за карьером пространственно расположены с достаточной для общего анализа регулярностью. Скважины 1НП и 2НП расположены по створу, перпендикулярно южному борту карьера «Западный». Скважины 3НП и 4НП расположены в юго-восточном направлении от борта карьера «Восточный», в области питания Полуторниковского месторождения пресных подземных вод. Скважина 5НП находится с восточной стороны отвала «Северный», в зоне тектонического нарушения по ручью Олимпиадинскому.

С учетом расположения проектируемых объектов со временем исключаются скважины 1НП, 2НП, 3НП.

Оборудованные наблюдательные скважины в участках складирования вскрышных пород позволят отслеживать не только положение уровня подотвальных вод (гидрохимия в том числе), но и получать информацию изменения гидрогеологических условий под действием массы отвала. Всего под наблюдательные было оборудовано 3 инженерно-геологических скважины (10ИГ, 26ИГ, 39ИГ).

Для наблюдений за объектами карьера (в том числе отвалами) также используются существующие скважины 1Н÷4Н, 22Н, 24Н, 25Н, 26Н, 28Н, 29Н. С учетом проектного положения отвалов предлагается ликвидация скважины 3н, а также организация новых скважин 28-2Н, 24-2Н, 27-2Н взамен скважин 28Н, 24Н, 27Н попадающих в зоны засыпки.

С учетом актуальных проектных решений в рамках актуализации режимной сети действующей программой мониторинга запланировано бурение следующих наблюдательных скважин 30Н÷37Н.

Режимные наблюдения по наблюдательным скважинам наглядно иллюстрируют отсутствие влияния техногенной деятельности на динамику изменения уровней подземных вод в годовом разрезе, сработки уровней подземных вод не наблюдается, динамика при определенном уровне аппроксимации носит линейный характер.

Данные полученные в результате ведения мониторинга состояния недр позволяют с довольно высокой точностью делать выводы о характере питания подземных вод в районе отработки месторождения, а также прогнозировать динамику притока подземных и поверхностных вод в карьеры.

Необходимо отметить, что подавляющее влияние на приток вод в карьер оказывают атмосферные осадки, причем пики притока связаны с продолжительной зимой, когда атмосферные осадки накапливаются в виде снега и льда, за счет чего резко увеличивается приток воды в карьер в период весеннего снеготаяния.

Перечень наблюдаемых компонентов определен СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения». Как показывают данные лабораторных исследований, перечень наблюдаемых показателей является

достаточным. По результатам наблюдений за химическим составом подземных вод в районе месторождения можно сделать вывод о том, что загрязнения подземных вод не выявлено.

Контроль качества подземных вод предусматривается осуществлять 1 раз в квартал. Перечень предлагаемых к контролю показателей и методы контроля представлены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Программа наблюдений за качеством подземных вод

Контролируемое вещество	Методы анализа, нормативные документы	Примечание
рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	1 раз в квартал
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 14.1:2.1-95	
Нитрит-ион	ПНД Ф 14.1:2.4.3-95	
Нитрат-ион	ПНД Ф 14.1:2.4.4-95	
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 14.1:2:4.137-98	
Магний	ПНД Ф 14.1:2:4.137-98	
Медь	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98	
Цинк	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98	
Марганец	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98	
Свинец	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98	

Расположение постов представлено на схеме в приложении Д3 тома П-П-03008-ООС2.

### 13.3 Мониторинг поверхностных и сточных вод

Мониторинг поверхностных вод включает в себя регулярные наблюдения за состоянием водных объектов, количественными и качественными показателями состояния водных ресурсов, а также за режимом использования водоохраных зон.

Проектными решениями не предусматривается сброс сточных вод в водные объекты. Подотвальные сточные воды используются в технологическом процессе предприятия в полном объеме.

Мониторинг воздействия проектируемых отвалов на состояние поверхностных вод предлагается осуществлять в рамках наблюдений за воздействием добычного комплекса путем оборудованности гидрометрических постов.

Наблюдения проводятся на постах гп-5-2 на руч. Олимпиадинский, гп-6 в устье р. Полуторник, гп-8 на руч. Охотничий, гп-9 на руч. Левая Чиримба. Также наблюдения проводятся в т.3 ниже отвала Серверный на руч. Олимпиадинский. Указанные в программе т.1, т.2, т.3 в районе карьера Восточный проектными решениями предлагается исключить ввиду невозможности существования русла руч. Олимпиадинский.

Также программой предусматривается отбор сточных вод из зумфов карьеров «Восточный» и «Западный» (т.4, т.5).

В связи с расширением отвального хозяйства и ввиду изменения истока р. Енашимо из программы наблюдений предлагается исключить точки контроля в р. Енашимо (т.1, т.4) в районе хвостохранилища хвостов флотации.

Перечень контролируемых показателей и методы контроля представлены в таблице 9.2. Контроль качества поверхностных вод в водных объектах предусматривается осуществлять 1 раз в месяц (также см. примечание в таблице 13.2).

Таблица 13.2 - Программа наблюдений за качеством воды в водных объектах

Контролируемое вещество	Методы анализа, нормативные документы	Примечание
Температура	ПНД Ф 12.16.1-10	1 раз в месяц
Плавающие примеси	МУ 2.1.5.720-98	
Окраска	МУ 2.1.5.720-98	
Запах	ПНД Ф 12.16.1-10 РД 52.24.496-2005	
рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	
ХПК	ПНД Ф 14.1:2:4.210-05	
Сухой остаток	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97	
Взвешенные вещества	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	
БПК <sub>5</sub> /БПК <sub>полн</sub>	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	
Растворенный кислород	ПНД Ф 14.1:2.101-97	
Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.5-95	
Кобальт	М-02-505-74-03	
Мышьяк	М-02-505-74-03	
Железо (раств. форма)	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96	
Медь	М-02-505-74-03	
Цинк	М-02-505-74-03	
Марганец	М-02-505-74-03	
Никель	М-02-505-74-03	
Свинец	М-02-505-74-03	
Ртуть	ПНД Ф 14.1:2:4.20-95	
Токсичность (только т.5 на р. Енашимо)	ПНД Ф Т 14.1:2:4.12-06 ПНД Ф 14.1:2:4.10-2004	



Контролируемое вещество	Методы анализа, нормативные документы	Примечание
<i>Микробиологические показатели</i>		
Колифаги (БОЕ/100 мл по фагу М2 (т.4, т.5 на р. Енашимо)	По договору с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»	1 раз в квартал (т.4) 1 раз в год (т.5)
Термотолерантные колиформные бактерии (число бактерий в 100 мл) (т.4, т.5 на р. Енашимо)		
Общие колиформные бактерии (число бактерий в 100 мл) (т.4, т.5 на р. Енашимо)		
Жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы теннид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших (т.4, т.5 на р. Енашимо)		
Возбудители кишечных инфекций (т.4, т.5 на р. Енашимо)		
<i>Радиологические показатели</i> (т.4 на р. Енашимо)		
Общая альфа-радиоактивность	По договору с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»	1 раз в год
Общая бета-радиоактивность		

### 13.4 Мониторинг состояния атмосферного 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.

В настоящее время согласно действующей программы наблюдениями охвачены зоны влияния основных техногенных объектов – отвалов карьера «Восточный», золоотвалов ТЭЦ-1, хвостохранилище ЗИФ 1,2,3, и объектов перерабатывающего комплекса полигонов ТБО и ПО.

Согласно планам-графикам по отвалам вскрышных пород, отбор и анализ проб производится один раз в квартал на следующие показатели: на содержания взвешенных веществ, оксида углерода, диоксида азота, диоксида серы, дигидросульфида (сероводорода).

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при эксплуатации проектируемых отвалов являются горная техника и дефлирующие отвалы. В результате воздействия в атмосферный воздух поступают продукты сгорания дизельного топлива и пыль. В рамках наблюдений предлагается контролировать содержание следующих веществ: азота (IV) диоксид, серы диоксид, взвешенные вещества (пыль), дигидросульфид (сероводород), оксид углерода.

Наблюдения за добычным комплексом проводятся в т.1ф-2, т.5, т.6.

Дополнительно планируется организовать наблюдения по профилю выброса III-III за оценкой воздействия отвалов «Западный» и «Северный». Отбор проб воздуха предусматривается осуществлять в т.7, т.8, т.9.

Контроль качества атмосферного воздуха предусматривается осуществлять ежеквартально.

Перечень предлагаемых к контролю показателей и методы контроля представлены в таблице 13.3.

Таблица 13.3 - Программа наблюдений за загрязнением атмосферы и физическими факторами на маршрутных постах

Код	Контролируемое вещество	Методы анализа, нормативные документы
<i>I. Наблюдения за химическим воздействием</i>		
301	Азота диоксид (Азота (IV) оксид)	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЕТ-909-11 (ПЭП -1-1)
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Руководство по эксплуатации газоанализатора С-105А (ПЭП-1-1) РД 52.04.822-2015
333	Дигидросульфид (сероводород),	РД 52.04.186-89 п.5.2.6
337	Оксид углерода	РД 52.04.186-89 п.5.2.6
2908+ 2909+ 3749	Взвешенные вещества (Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO <sub>2</sub> + Пыль неорганическая, содержащая менее 20% SiO <sub>2</sub> + Пыль каменного угля)	РД 52.04.186-89 п.5.2.6
<i>Метеорологические параметры</i>		
	Направление ветра	Руководство по эксплуатации метеорологической автоматической станции Vantage Pro-2 (ПЭП-1-1)
	Скорость ветра	
	Температура воздуха	
	Влажность	
	Барометрическое давление	
<i>II. Наблюдения за физическим воздействием</i>		
	Шум (эквивалентный и максимальный уровни шума)	ГОСТ 23337-2014 МУК 4.3.2194-07
	Инфразвук	СН 2.2.4/2.1.8.583-96
	Вибрация	ГОСТ 31319-2006

Основой для осуществления контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на предприятии является разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух код по объекту ОНВ: 04-0124-001094-П, название: Олимпиадинский Горно-обогатительный комбинат (I категория НВОС «АО Полюс Красноярск»).

**Оценка состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия и ближайшей нормируемой территории (вахтовый поселок)** выполняется в соответствии с согласованным в установленном порядке Проектом обоснования корректировки границ санитарно-защитной зоны. Олимпиадинский горно-обогатительный комбинат АО «Полюс Красноярск», разработанным в 2018 г. ООО «Полюс Проект» (решение об установлении в приложении А1 тома П-П-03008-ООС2).

Согласно программы наблюдений, согласованной в рамках данного проекта с целью подтверждения достаточности границ санитарно-защитной зоны наблюдения за уровнем загрязнения атмосферы по приоритетным показателям, планируется осуществлять на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) на маршрутных постах по наблюдательным профилям, определенным 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 13.4.

Таблица 13.4 - Координаты точек санитарно-гигиенического контроля

№ контрольной точки	Координаты	
	Система координат (местная)	
	Х	У
1 (на границе С33)	97302	1061167
2 (на границе С33)	100246	1066322
3 (на границе С33)	101701	1064177
4 (на границе С33)	102381	1064279
5 (на границе С33)	105424	1060043

Согласованная программа представлена в таблице 13.5.

Таблица 13.5 - Программа наблюдений за загрязнением атмосферы и физическими факторами на маршрутных постах

№ п/п	Код	Контролируемое вещество	Кол-во дней наблюдений	Сроки проведения наблюдений	Время проведения наблюдений	№ поста	Методы анализа, нормативные документы
I	Исследования химического воздействия объекта на атмосферный воздух						
1	0301	Азота диоксид	50 дней/год	Февраль – 12 дней Май – 13 дней Август–12 дней Ноябрь–13 дней	Ежедневно трехразовый замер	1-5	Руководство по эксплуатации газоанализатора ЕТ-909-11 (ПЭП-1-1)
2	0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	50 дней/год	Февраль – 12 дней Май – 13 дней Август–12 дней Ноябрь–13 дней	Ежедневно трехразовый замер	2-4	РД 52.04.186-89 п.5.2.8.2
3	328	Углерод (Пигмент черный)	50 дней/год	Февраль – 12 дней Май – 13 дней Август–12 дней Ноябрь–13 дней	Ежедневно трехразовый замер	1-5	РД 52.04.831-2015
4	0330	Сера диоксид	50 дней/год	Февраль – 12 дней Май – 13 дней Август–12 дней Ноябрь–13 дней	Ежедневно трехразовый замер	3,4	Руководство по эксплуатации газоанализатора С-105А (ПЭП-1-1) РД 52.04.822-2015
5	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый)	50 дней/год	Февраль – 12 дней Май – 13 дней Август–12 дней Ноябрь–13 дней	Ежедневно трехразовый замер	1-4	Руководство по эксплуатации газоанализатора СВ-320-А2 (ПЭП-1-1)
6	2902 (2908 + 2909 + 3749)	Взвешенные вещества (Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO <sub>2</sub> + Пыль неорганическая, содержащая менее	50 дней/год	Февраль – 12 дней Май – 13 дней Август–12 дней Ноябрь–13 дней	Ежедневно трехразовый замер	1-5	РД 52.04.186-89 п.5.2.6

№ п/п	Код	Контролируемое вещество	Кол-во дней наблюдений	Сроки проведения наблюдений	Время проведения наблюдений	№ поста	Методы анализа, нормативные документы
		20% SiO <sub>2</sub> + Пыль (каменного угля)»					
II Наблюдения за уровнем физического воздействия объекта							
1		Шум (эквивалентный и максимальный уровни шума)	8 дней/год	Февраль – 4 дня Август – 4 дня	Ежедневно двух разовый замер в период работы всех объектов карьера (день и ночь)	1,2,3,5	ГОСТ 23337-2014 МУК 4.3.2194-07, СН 2.2.4/2.1.8.562-96
2		Инфразвук	8 дней/год	Февраль – 4 дня Август – 4 дня	Ежедневно двух разовый замер в период работы всех объектов карьера (день и ночь)	1,2,3,5	СН 2.2.4/2.1.8.583-96
3		Вибрация	8 дней/год	Февраль – 4 дня Август – 4 дня	Ежедневно двух разовый замер в период работы всех объектов карьера (день и ночь)	1,2,3,5	ГОСТ 31319-2006, СН 2.2.4/2.1.8.566-96

Для проведения мониторинга атмосферного воздуха используется автолаборатории «Атмосфера-II». Для отбора проб воздуха используются электроаспираторы или воздухоотборники.

Проведение работ, связанных с отбором и анализом проб, осуществляется аккредитованной лабораторией.

В соответствии с п.7 «Правил установления границ санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» в срок не более одного года со дня ввода в эксплуатацию построенного, реконструированного объекта, в отношении которого установлена или изменена санитарно-защитная зона, правообладатель такого объекта обязан обеспечить проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха.

Дополнение действующей программы наблюдений на границе СЗЗ и вахтовом поселке не требуется ввиду того, что в рамках настоящего проекта граница СЗЗ остается без изменений.

Контроль за уровнем шума производится при подтверждении достаточности размеров СЗЗ по приведенной выше программе. Действующими нормативными документами проведение дополнительных наблюдений за уровнем шума не требуется.

### 13.5 Мониторинг почв и снежного покрова

Для общей оценки воздействия объектов горнодобывающих предприятий АО «Полюс Красноярск» на состояние окружающей среды производится отбор проб почв и снега.

Контроль состояния почв осуществляется на основании требований СанПиН 2.1.3684-21. Места отбора проб почв соответствуют местам отбора проб атмосферного воздуха (т.1ф-2, т.5, т.6, т.7, т.8, т.9).

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.

Отбор проб и производство анализов производится согласно утвержденному «Плану-графику проведения контроля качества почв и снежного покрова в зоне влияния объектов размещения отходов АО «Полюс1ф-2, т.1 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 рН, 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).

Перечень контролируемых показателей и методы контроля представлены в таблице 9.6. Расположение постов представлено на рисунке 13.6.

Таблица 13.6 - Программа наблюдений за загрязнением почвы и снежного покрова на маршрутных постах

Контролируемое вещество	Методы анализа, нормативные документы	Методика определения
<i>Почва</i>		
Влажность	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.27-02	1 раз в год (3 кв.)
рН	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.33-02	
Сульфаты	ПНД Ф 16.1.2:2.2:3.53-08	
Хлориды	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.28-02	
Кадмий	ПНД Ф 16.1.2:2.3:3.36-02	
Цинк	ПНД Ф 16.1.2:2.3:3.36-02	
Бенз(а)пирен	ПНД Ф 16.1.2:2.3:3.62-09	
Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98	
Медь	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02	
Мышьяк	М-МВИ-80-2008	
Никель	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02	
Свинец	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02	
Ртуть	ПНД Ф 16.2:2.3:3.25-02	
<i>Снежный покров</i>		
рН	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	

Контролируемое вещество	Методы анализа, нормативные документы	Методика определения
Цинк	М-03-505-119-08	
Медь	М-03-505-119-08	
Никель	М-03-505-119-08	
Свинец	М-03-505-119-08	
Мышьяк	М-02-505-74-03	
Ртуть	ПНД Ф 14.1:2:4.20-95	
Бенз(а)пирен	М-02-902-143-07	
Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.5-95	
Фенолы	ПНД Ф 14.1:2:4.5-95	
Взвешенные вещества	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09	
Сухой остаток	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97	

Характеристика почв и снежного покрова проводится по геохимическим показателям. К таким показателям относятся коэффициент концентрации химических элементов (Кс) и суммарный показатель загрязнения (Zс). Коэффициент концентрации - это показатель кратности превышения содержаний химических элементов в точке опробования (Сi) над его средним содержанием в аналогичной природной среде на фоновом участке (Сф).

### 13.6 Мониторинг растительности и животного мира

С целью оценки влияния проектируемых объектов на состояние животного и растительного мира настоящим проектом предлагается дополнительно проводить соответствующие наблюдения.

Землепользователь в лице Северо-Енисейского лесничества предоставляет предприятию АО «Полюс Красноярск» лесные участки 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.

### **13.7 Мониторинг в период строительства**

Реализация проекта не предусматривает строительных работ, мониторинг на период строительства не предусматривается.

### **13.8 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 улавливать 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 период аварии**

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 фонового уровня) и установлен перечень загрязняющих веществ.

В случае обнаружения повышенных уровней химического загрязнения наблюдения рекомендуется проводить 4 раза в сутки: в 9.00, 15.00, 21.00 и 3.00 ч., а в случае возникновения чрезвычайной ситуации - с периодичностью 4 часа. Сравнение показателей осуществляется в соответствии с ПДК веществ в почве, воде, атмосферном воздухе. Анализ результатов должен проводиться с учетом данных мониторинговых наблюдений по ближайшим постам наблюдений.

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 среды осуществляется в пунктах мониторинга, определенных расположением источника загрязнения.

Мониторинг за состоянием *воздушной среды* проводится с целью определения границ газоопасной зоны для ведения работ на месте сбора нефтепродукта. В рабочей зоне до начала работ и ежечасно в период их выполнения определяется концентрация загрязняющих веществ в воздухе. При появлении явных признаков увеличения концентрации загрязняющих веществ, а также при изменении погодных условий (изменение, направления ветра, повышение температуры, уменьшение облачности и т.п.) должны производиться дополнительные замеры концентрации паров. Пробы воздуха отбираются у кромки пятна нефтепродукта на высоте 1 м от поверхности земли/воды, на расстоянии не менее 0,5 м от кромки его пятна пробоотборником, укрепленным на шесте. При этом допускается применение только оборудования взрывозащищенного исполнения и инструментов, изготовленных из материалов, исключающих образование искр при ударах. Лица, участвующие в отборе пробы, должны быть в противогазах. Пробы отбираются по периметру пятна не менее чем в трех точках. Результаты замеров заносятся в специальный журнал.

При аварии с топливозаправщиком предусматривается отбор проб на определение концентраций

- окислов азота (методика измерений ПНДФ 13.1:2:3.19-98);
- оксида серы (методика измерений ПНДФ 13.1:2:3.19-98);
- сероводорода (методика измерений ПНДФ 13.1.34-2002);
- формальдегида (методика измерений ПНД Ф 13.1.35-02);
- синильной кислоты (методика измерений МУ 5936-1, РД 52.04-186-89 ч.1 п.5.2.8.1 (ФПА 23);
- органические кислоты (методика измерений ПНД Ф 13.1.54-07);
- сажа (методика измерений РД 52.04-186-89 ч.1 п.5.2.5.7);
- углерод оксид (методика измерений ПНД Ф 13.1.5-97).

#### *Отбор проб воды*

Проба воды, взятая для анализа, должна отражать условия и место ее взятия, причем объем пробы должен быть достаточен и соответствовать выбранной методике анализа. С учетом гидрологической обстановки на площадке проектирования в случае аварии отбор проб не предусматривается. В случае аварии с топливозаправщиком отбор проб следует осуществлять на ближайшем водном объекте в 150 – 200 м выше по течению от места аварии (контроль), а также ниже по течению от места возможного попадания загрязняющих веществ (нефтепродукты) в водную среду. Отбор проб рекомендуется проводить многократно, усредняя разовые пробы в количестве 5-10 единиц. При резко выраженном колебании уровней содержания специфических веществ или при неравномерном их поступлении в водоем следует отбирать и анализировать разовые пробы. Пробы отбирают в объеме от 0,5 до 2,0 л воды и помещают в чистые бутылки, которые ополаскивают на месте исследуемой водой. Взятые пробы подлежат исследованию в первые 2 ч. Глубина отбора проб зависит во многом от физико-

химических свойств вещества, с которым произошла авария. Нефтепродукты (бензин, керосин) следует отбирать на поверхности водоема, в отличие от веществ с большим удельным весом, которые следует отбирать со дна. Если анализ воды не может быть выполнен в этот период или необходимо проведение уточняющих исследований на стационарных приборах, пробы следует законсервировать и хранить в темном прохладном месте. Возможные методики определения нефтепродуктов в воде 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.

Оценка состояния подземных вод оценивается при помощи существующих наблюдательных скважин.

#### *Отбор проб почв*

Аварийное загрязнение почвы является мощным вторичным источником поступления химических веществ в грунтовые воды и открытые водоемы, атмосферный воздух, продукты питания растительного и животного происхождения, приводит к нарушению естественных процессов самоочищения. Для получения достоверных данных, необходимых для оценки степени загрязнения почвы, первостепенное значение имеет правильный выбор точек отбора проб. Для этого важно знать:

- свойства веществ, участвующих в аварии, его количество, пути поступления;
- данные о естественном содержании химических веществ, их стабильности в почве, влиянии на биологические процессы и т.д.;
- методы идентификации и количественного анализа опасных веществ;
- топографические и климатические характеристики района аварии, удаленность от селитебной зоны;
- условия использования почв;
- высоте стояния грунтовых вод и направлении их движения.

Для оценки полученных результатов исследования почвы важное значение имеет правильный выбор контрольного района с учетом его фонового загрязнения. Предельную дальность отбора проб устанавливают на основе существующих методов прогнозирования.

При атмосферных загрязнениях почвы пробы можно отбирать с глубины 0 – 10 и 10 – 25 см. При аварийных ситуациях, сопровождающихся значительным поступлением на почву веществ с жидкими выбросами, следует отбирать пробы из шурфа глубиной 1 м и более, послойно – через каждые 25 см.

Каждая проба состоит из 3 – 5 проб, отобранных методом «треугольника» или «конверта». Отбор проб почвы проводят ручным буром, совком или обычной лопатой.

Методики определения нефтепродуктов в почвах 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 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10.

*Наблюдения за растительностью* проводятся визуально за состоянием находящихся в зоне воздействия растений. Загрязнение места произрастания растительного и обитания животного мира неизбежно приводит к угнетению, а нередко и к гибели растений и животных. Кустарники наиболее чувствительны к нефтяному загрязнению. При загрязнении территории, резко возрастает поражение листьев, отслоение и отпадение коры.

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 нефтепродукта:

Ситуационный план ликвидации разлива нефтепродукта корректируется ежедневно.

Полный мониторинг обстановки и окружающей среды выполняется после ликвидации аварийной ситуации с целью определения объема восстановительных работ.

Ответственным за мониторинг (в режиме ЧС), является операционный директор-директор ОГМК АО «Полюс Красноярск».

Утилизация образующихся отходов осуществляется в соответствии с принятой на предприятии схемой движения отходов. 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 последующую утилизацию образовавшихся при аварии отходов.

#### **Мониторинг после ликвидации ЧС (до и во время рекультивации)**

*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».

*Оценка степени загрязнения атмосферы.* Степень загрязнения атмосферы вследствие разлива нефтепродукта, определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтепродуктом поверхности. Замер загазованности зоны аварии производится до и во время производства работ.

*Оценка степени загрязнения водных объектов.* Степень загрязнения водных объектов определяется массой растворенных и (или) эмульгированных в воде нефти или нефтепродукта. Наблюдения за состоянием подземных вод возможно проводить по существующим наблюдательным скважинам. Перечень задействованных скважин определяется местом локализации аварии.

*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. Кустарники наиболее чувствительны к нефтяному загрязнению. При загрязнении территории, резко возрастает поражение листьев, отслоение и отпадение коры. Наблюдения рекомендуется проводить визуально, как в процессе ликвидации аварии, так и после окончания мероприятий по ликвидации.

Программа наблюдений за состоянием окружающей среды в период аварийных ситуаций представлена в таблице 13.7.

Таблица 13.7 - Мониторинг окружающей среды в период проведения аварийных ситуаций

Компонент природной среды	Пункты отбора проб	Контролируемые параметры	Периодичность отбора проб	Методика
<b>Аварийная ситуация: розлив нефтепродуктов при разрезании 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
		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12		ПНДФ 13.1:2:3.74-2012
		Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22		ПНДФ 13.1:2:26-99 (гексан) ПНДФ 13.1:2:3.74-2012 (гептан, октан, нонан, декан)
		Бензол		ПНД Ф 13.1.7-97 ПНД Ф 13.1:3.68-09 ПНД Ф 13.1:2.21-98
		Диметилбензол		ПНД Ф 13.1.7-97 ПНД Ф 13.3.18-98 ПНД Ф 13.1:2.21-98
		Метилбензол		ПНД Ф 13.1.2-97 ПНД Ф 13.1.7-97 ПНД Ф 13.3.18-98 ПНД Ф 13.1:2.21-98 ПНДФ 13.1:2:3.25-99 ПНД Ф 13.1:3.68-09
		Этилбензол		ПНД Ф 13.1:2.21-98 ПНД Ф 13.1:3.68-09
		Алканы C12-C19		ПНД Ф 13.2:3.59-07
Поверхностные воды (при попадании разлива в водный объект)	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	Ближайшая наблюдательная скважина	Нефтепродукты	ежесуточно	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	ежесуточно	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 16.1:2.2.2:2.3:3.64-10
Растительный мир	Место аварии, визуальный контроль	Оценка состояния растительности на предмет угнетения, поражения растений, гибели	ежесуточно, а также после ликвидации аварии в течении 1 месяца	-
Животные мир, водные биоресурсы	Место аварии, визуальные наблюдения	Оценка состояния на предмет гибели, угнетения	после ликвидации аварии в течении 1 месяца	-
<b>Аварийная ситуация: возгорание/взрыв нефтепродуктов при разрезании 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

Компонент природной среды	Пункты отбора проб	Контролируемые параметры	Периодичность отбора проб	Методика
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	Ближайшая наблюдательная скважина	Нефтепродукты	ежесуточно	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 14.1:2:4.168-2000, ПНД Ф 14.1:2:4.272-2012, 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	ежесуточно	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 14.1:2:4.168-2000, ПНД Ф 14.1:2:4.272-2012, 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	ежесуточно, а также после ликвидации аварии в течении 1 месяца	-
Животные мир, водные биоресурсы	Место аварии, визуальные наблюдения	Оценка состояния на предмет гибели, угнетения	после ликвидации аварии в течении 1 месяца	-

### 13.9 Затраты на мониторинг окружающей среды

Мониторинг окружающей среды на территории Олимпиадинского ГОК (в том числе на горнодобывающем и перерабатывающем предприятии на базе месторождения Олимпиадинское) на всех этапах реализации проекта проводится собственной санитарно-промышленной лабораторией (аттестат аккредитации, выданный Федеральной службой RA.RU.21AB92 от 30.08.2017, аттестат аккредитации AAC.A.00068 от 17.11.2017 г. представлены в приложении Д3 тома П-П-03008-ООС2). Затраты на содержание лаборатории включены в операционные затраты предприятия.

## **14 Обоснование выбора варианта реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований**

В рамках оценки воздействия на окружающую среду рекомендован к реализации вариант планируемой деятельности – вариант № 1 «Реконструкция сооружений карьера «Восточный». Отвалы вскрышных пород».

Принятые технические решения определены экономическими условиями, существующим размещением проектируемых объектов, материально-технической базой и возможностями предприятия.

В связи с тем, что фактически площадка планируемого строительства вводится в эксплуатацию в границах существующей промплощадки то воздействие на окружающую среду увеличится незначительно.

### **Воздействие на атмосферный воздух.**

Основным видом воздействия хозяйственной деятельности на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для принятой технологии работ будут являться площадные источники выбросов.

В период штатной эксплуатации выбросы в атмосферу от производственных подразделений АО «Полюс Красноярск» регламентируются установленными нормативами допустимых выбросов в атмосферу, утвержденных в установленном законом порядке.

### **Шумовое воздействие.**

Учитывая удаленное расположение жилой зоны к району ведения работ и данные акустического расчета, шум, создаваемый техническими средствами, не приведет к ухудшению акустической обстановки на территории ближайшей жилой застройки.

### **Воздействие на поверхностные и подземные воды.**

Основными источниками воздействия на поверхностные и подземные воды являются общие нарушения поверхности при проведении строительных работ при подготовке территории.

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

- воздействие на режим питания подземных вод вследствие нарушения естественного растительного покрова, изменения характеристик склонов и природных показателей почв и грунтов;
- образование сточных вод (поверхностные и бытовые сточные воды).

Проектируемые объекты размещены за пределами зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

К мероприятиям по рациональному использованию водных ресурсов и охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения относятся:

- соблюдение норм удельного водопотребления;

- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод с последующим отведением их на очистные сооружения бытовых сточных вод и дальнейшее использование очищенных стоков в технологическом процессе ЗИФ;
- сбор поверхностных сточных вод и отведение их на существующие очистные сооружения;
- проведение экологического мониторинга состояния водных ресурсов.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод позволят значительно минимизировать воздействие проектируемых объектов на поверхностные и подземные воды.

#### **Воздействие образующихся отходов**

Виды отходов, образующиеся в период эксплуатации намечаемой деятельности соответствуют тому перечню, который образуется в настоящее время на других видах производственной деятельности предприятия. Система обращения с этими отходами на предприятии налажена – часть отходов размещается на собственных объектах размещения отходов предприятия, другая - передается специализированным организациям для утилизации, обезвреживания, обработки.

Выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и внутренних инструкций по обращению с отходами, соблюдение порядка накопления отходов, а также своевременная передача отходов сторонним организациям, позволяет минимизировать негативное воздействие отходов, накапливаемых на территории объекта при эксплуатации и практически исключить возникновение аварийных ситуаций при накоплении/хранении отходов.

Воздействие отходов на окружающую среду при условии рационального использования материалов, согласно нормам расхода материалов, соблюдении технических регламентов ведения работ, а также соблюдении требований к временному накоплению и транспортированию отходов, можно характеризовать как низкое в пределах территории работ по разработке месторождения.

#### **Воздействие на геологическую среду, земельные и почвенные ресурсы.**

Проектируемый земельный участок находится на землях лесного фонда и его использование приведет к тому, что использование данного земельного участка в период его отработки для других целей (сбор дикоросов, рекреация, охота и т.д.) будет невозможно.

Реализация намечаемой деятельности предусматривается в границах существующей промплощадки на ранее нарушенных землях. В рамках реализации проекта на площадке размещения проектируемого объекта снятие и сохранение в буртах плодородного слоя почвы для дальнейшего использования при рекультивации нарушенных земель не требуется. Рекультивация нарушенных земель будет осуществляться в рамках общей рекультивации, предусматриваемой для ЗИФ-1, 2, 3 после окончания эксплуатации предприятия.

Воздействие на недра будет минимизировано за счет принятых технических решений, исключающих загрязнение почвенного и земельного покрова.

В ходе реализации проектных решений будет выполнен комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия на окружающую среду, что будет способствовать минимизации негативного воздействия на недра, почвы и земельные ресурсы.



**Воздействие на растительный и животный мир, ихтиофауну.**

Воздействие на растительность при реализации проекта не ожидается. Принимая во внимание специфику проектируемого объекта его воздействие на растительность за пределами проектируемых объектов в случае соблюдения разработанного комплекса природоохранных мероприятий не ожидается.

Животный мир в данном районе испытывает техногенное воздействие добычных работ в течение длительного периода и адаптировался к сложившимся условиям обитания. Негативное воздействие на ихтиофауну, как правило, связано с изменением параметров стока с нарушенной поверхности. Дополнительное негативное воздействие на животный мир и водные биоресурсы при реализации намечаемой деятельности не ожидается в связи с тем, что площадка реализации объекта находится в границах промплощадки существующего предприятия.

**Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ) и объекты культурного наследия.**

Негативное воздействие на ООПТ (федерального, регионального и местного значения), а также объекты культурного наследия, их охранные зоны и зоны охраны объектов культурного наследия ввиду значительной удаленности от объекта проектирования не ожидается.

**Оценка воздействия на социально-экономические условия.**

Поскольку намечаемая хозяйственная деятельность планируется на существующем объекте, существенного влияния на условия проживания населения не будет оказано. В тоже время, реализация намечаемой деятельности сопровождается созданием дополнительных рабочих мест, в том числе с привлечением местного населения.

Выполненная оценка воздействия планируемых работ показала, что воздействие на окружающую среду носит допустимый характер.

При разработке окончательного варианта ОВОС и раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» должны быть учтены замечания и предложения, которые поступят в процессе участия общественности (в т.ч. при общественных обсуждениях намечаемой деятельности) в рамках процедуры ОВОС.

## 15 Сведения о проведении общественных обсуждений

Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью обеспечения участия всех заинтересованных лиц (в том числе граждан, общественных организаций (объединений), представителей органов государственной власти, органов местного самоуправления), выявления общественных предпочтений и их учета в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду

Обеспечение участия общественности в подготовке и обсуждении материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности, являющейся объектом экологической экспертизы как неотъемлемой части процесса проведения оценки воздействия на окружающую среду (принцип гласности, участия общественных организаций (объединений), учета общественного мнения при проведении экологической экспертизы).

Обеспечение участия общественности, в том числе информирование общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее привлечение к процессу проведения оценки воздействия на окружающую среду, осуществляется заказчиком на всех этапах этого процесса начиная с подготовки технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Обсуждение общественностью объекта экспертизы, включая материалы по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности, организуется заказчиком совместно с органами местного самоуправления в соответствии с российским законодательством.

Орган местного самоуправления, ответственный за организацию общественных обсуждений: администрация Северо-Енисейского района Красноярского края, расположенная по адресу: 663282, Красноярский край, Северо-Енисейский район, гп. Северо-Енисейский, ул. Ленина, 48. Тел/Факс: +7 (39160)21-0-60, e-mail: admse@inbox.ru.

При подготовке материалов оценки воздействия на окружающую среду заказчик (исполнитель) исходит из необходимости предотвращения и (или) уменьшения возможных негативных воздействий на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий в случае реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.

АО «Полюс Красноярск» принято решение о разработке технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Проведение общественных обсуждений проекта технического задания принято проводить по форме простого уведомления.

Общественные обсуждения объекта экологической экспертизы принято провести по форме общественных слушаний.

Материалы ОВОС будут дополнены результатами общественных обсуждений при формировании окончательных материалов по оценке воздействия.

## 16 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

### 16.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

В связи с тем, что формирование отвалов не предусматривает строительных работ оценка воздействия производится только на период эксплуатации объектов.

Основным видом воздействия при формировании отвалов вскрышных пород в период отработки месторождения «Олимпиадинское» на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

При эксплуатации проектируемых объектов (отвалов вскрышных пород) предусматривается выполнение транспортных и отвальных работ, в результате чего в атмосферу поступают:

- пыль при транспортировке вскрышных пород, в местах разгрузки вскрышных пород, при сдуве с поверхности отвалов;
- продукты сгорания дизельного топлива (окислы азота, серы, углерода, сажа, углеводороды по керосину) от автомобильного транспорта и горной техники;
- сероуглерод и алканы C12-C19.

Оценка воздействия на атмосферный воздух проводится комплексно с учетом всех существующих источников выбросов на территории Олимпиадинского ГОК.

*Залповые выбросы* при эксплуатации отвала не происходят.

Значения выбросов загрязняющих веществ от объектов проектирования представлены в соответствии с расчетами, основанными на актуальном календарном плане отработки месторождения. В рамках корректировки календарного плана отработки месторождения были внесены изменения в части инвентаризации ИЗА, касающихся карьеров и отвалов. В рамках данного проекта к ИЗА на карьерах и отвалах относятся:

В связи с тем, что настоящим проектом рассматриваются только отвалы вскрышных пород, то перечень источников выбросов, относящихся к объектам проектирования, относятся № 6032, 6043, 6045-6048, 6051, 6068, 6080-6098. Всего 27 неорганизованных источников выбросов.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от проектируемого объекта, представлен в томе П-П-03008-ООС5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 16.1.

Таблица 16.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,10	0,04	-	3	80,5889377	1920,704583
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,40	-	0,06	-	3	13,0957025	312,114494
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	3,6105083	84,363496
330	Сера диоксид	0,50	0,05	-	-	3	0,1126407	2,735185
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	0,002	-	2	0,0000201	0,000377

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,0	3,0	3,0	-	4	32,8062861	774,602401
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	-	1,2	-	12,6562233	293,140821
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1,0	-	-	-	4	0,0071683	0,134433
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,3	0,1	-	-	3	278,9996747	2147,210200
Итого: 9							421,8771617	5535,005990
в т.ч. твердых: 2							282,6101830	2231,573696
жидких/газообразных: 7							139,2669787	3303,432294

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от объекта НВОС Код объекта ОНВ: 04-0124-001094-П, название: Олимпиадинский Горно-обогатительный комбинат (I категория НВОС «АО Полюс Красноярск») их классы опасности, нормативы предельно допустимых концентраций, а также суммарный выброс в случае реализации проектных решений представлены в таблицах 16.2.

Таблица 16.2 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Код объекта 04-0124-001094-П, название: Олимпиадинский Горно-обогатительный комбинат (I категория НВОС «АО Полюс Красноярск»).

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	0,04	-	-	3	0,1194112	0,344863
127	Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид; кальциевая соль хлорноватистой кислоты)	-	-	-	0,10	-	0,0186508	0,588170
140	Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь серноокислая, медная соль серной кислоты)	0,003	0,001	-	-	-	0,0000001	0,0000033
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,001	0,000005	-	2	0,0081379	0,024316
150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	-	-	-	0,01	-	0,16705791	5,268350
187	Ртуты соединения плохо растворимые в воде: двуйодистая, амидохлорная, окиси желтая и красная, хлористая ртуть (в пересчете на ртуть)	-	-	-	0,0009	-	0,0011500	0,036250
203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	-	0,0015	0,000008	-	1	0,0009996	0,000419

Код	Загрязняющее вещество Наименование	ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
							г/с	т/год
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,10	0,04	-	3	136,0676564	2424,653120
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,20	0,10	0,04	-	4	2,2777543	34,204402
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,40	-	0,06	-	3	27,9980401	573,114907
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,20	0,10	0,02	-	2	0,0159859	0,503918
317	Гидроцианид (Синильная кислота)	-	0,01	-	-	2	4,0556461	127,898840
322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,30	0,10	0,001	-	2	0,1904346	5,892885
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	13,1647546	330,388586
330	Сера диоксид	0,50	0,05	-	-	3	28,3215743	846,344529
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	0,002	-	2	0,1086296	1,589845
334	Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбонный ангидрид; сульфокарбонный ангидрид)	0,03	-	0,005	-	2	0,2484072	7,683273
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,0	3,0	3,0	-	4	249,8270803	2532,224621
342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,014	0,005	-	2	0,0143178	0,091259
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03	-	-	2	0,0073890	0,002421
349	Хлор	0,1	0,03	0,0002	-	2	0,0135198	0,426360
410	Метан	-	-	-	50,0	-	219,9219847	3200,981405
415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	200,0	50,0	-	-	4	0,0352707	0,036920
416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	50,0	5,0	-	-	3	0,0130452	0,013655
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,3	0,06	0,005	-	2	0,0001704	0,000178
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-	0,1	-	3	1,8402015	26,783553
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	-	0,4	-	3	3,0045730	43,730345
627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,02	-	0,04	-	3	0,3963140	5,768381
703	Бенз/а/пирен	-	1x10 <sup>-6</sup>	1x10 <sup>-6</sup>	-	1	0,0000058897	0,00012117638

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01	0,003	-	2	0,4128810	5,994785
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5,0	1,5	-	-	4	0,0443056	0,034800
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	-	1,2	-	20,5044719	457,838103
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1,0	-	-	-	4	0,0432670	3,880159
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,5521336	12,237849
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,3	0,1	-	-	3	784,6997644	3706,497897
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,5	0,15	-	-	3	0,6347166	20,016860
2930	Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0330000	0,166244
Итого: 37							1494,7627029 097	14375,262595 2764
в т.ч. твердых: 14							799,40717158 97	4075,5723502 7638
жидких/газообразных: 23							695,35553132	10299,690245

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при совместной эксплуатации всех объектов НВОС АО «Полюс Красноярск» и объектов АО «Полюс Логистика» на территории Олимпиадинского ГОК, их классы опасности, критерии гигиенической оценки, а также суммарный выброс представлены в таблице 16.3.

Таблица 16.3 - Всего выброс загрязняющих веществ в атмосферу. Олимпиадинский ГОК

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	0,04	-	-	3	0,3745739	2,7881905
127	Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид; кальциевая соль хлорноватистой кислоты)	-	-	-	0,10	-	0,0186508	0,58817
140	Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	0,003	0,001	-	-	-	0,0000001	0,0000033
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,001	0,000 05	-	2	0,0178915	0,0738514
146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	-	0,002	0,000 02	-	2	0,002609	0,001653
150	Натрий гидроксид (Нагр едкий)	-	-	-	0,01	-	0,20800391	9,51139266

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово монооксид; олово закись)	-	0,02	-	-	3	0,0000001	0,000006
183	Ртуть	-	0,0003	0,000 03	-	-	0,00017	0,00536112
184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	0,001	0,0003	0,000 15	-	1	0,0000002	0,00001
187	Ртутные соединения плохо растворимые в воде: двуйодистая, амидохлорная, окиси желтая и красная, хлористая ртуть (в пересчете на ртуть)	-	-	-	0,000 9	-	0,00115	0,03625
203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	-	0,0015	0,000 008	-	1	0,0026248	0,0081316
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,10	0,04	-	3	268,599429 511	3773,266131 34
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,20	0,10	0,04	-	4	2,4381069	39,2597406
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,40	-	0,06	-	3	49,5470961	792,8225396
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,20	0,10	0,02	-	2	0,0366659	3,68211608
317	Гидроцианид (Синильная кислота)	-	0,01	-	-	2	4,6911261	148,5354358 8
322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,30	0,10	0,001	-	2	0,19067527	6,655702
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	57,1798067	1254,154917
330	Сера диоксид	0,50	0,05	-	-	3	59,0391387 89	1673,844958 2072
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	0,002	-	2	0,26768583 8	2,91019103
334	Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбонный ангидрид; сульфокарбонный ангидрид)	0,03	-	0,005	-	2	0,2526972	7,81856244
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,0	3,0	3,0	-	4	824,221455 878	5089,561423 6424
342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,014	0,005	-	2	0,0212669	0,1448416
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03	-	-	2	0,0147179	0,030402
349	Хлор	0,1	0,03	0,000 2	-	2	0,0135198	0,42636

Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
410	Метан	-	-	-	50,0	-	220,370718 7	3215,116520 8
415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	200,0	50,0	-	-	4	4,90803037 8	17,53430112
416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	50,0	5,0	-	-	3	1,81418557	6,484117520
501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилэтилен)	1,5	-	-	-	4	0,14896	0,1504951
602	Бензол (Циклогекса триен; фенилгидрид)	0,3	0,06	0,005	-	2	0,1412744	0,20347463
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-	0,1	-	3	1,85913217 8	26,83384442
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	-	0,4	-	3	3,13673952 6	43,90240663
627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,5	-	-	-	4	0,39988904	5,7719928
703	Бенз/а/пирен	-	1x10-6	1x10-6	-	1	0,00007074 44	0,001889936 3
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1	-	-	-	3	0,0000633	0,000261
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	5,0	-	-	-	4	0,0006218	0,003199
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	0,01	0,006	0,003	-	2	0,0059737	0,1881764
1119	2-Этоксиэтанол (2-Этоксиэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	-	-	-	0,7	-	0,0000507	0,000202
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,1	-	-	-	4	0,0000633	0,00038
1240	Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	0,1	-	-	-	4	0,0000404	0,000198
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01	0,003	-	2	0,61885350 00	14,7557277
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,35	-	-	-	4	0,00004430	0,000072
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	0,012	-	-	-	4	0,0002671	0,0084114
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5,0	1,5	-	-	4	0,5699487	0,629091
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	-	1,2	-	30,3512251	762,091944



Загрязняющее вещество		ПДК <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	-	-	-	0,05	-	0,0007083	0,000271
2752	Уайт-спирит	-	-	-	1	-	0,0001875	0,000077
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1	-	-	-	-	0,81811312	13,2851869
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,7072346	12,8540019
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,3	0,1	-	-	3	1340,85385 8721	7250,987460 228
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,5	0,15	-	-	3	36,2695131 5	134,2709003 1
2930	Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0538	0,6272114
2936	Пыль древесная	-	-	-	0,5	-	15,5016668	131,6736
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	-	-	-	0,1	2	0,0452	0,18322272
Всего: 54							2925,71549 772336	24443,68497 79139
в т.ч твердых: 19							1451,25137 292536	8797,791263 95426
жидких и газообразных: 35							1474,46412 4798	15645,89371 39596

Всего при эксплуатации производственных объектов АО «Полюс Красноярск» и АО «Полюс Логистика» на территории Олимпиадинского ГОК в атмосферный воздух выбрасывается 61 загрязняющее вещество, в т.ч. 24 твердых, 37 жидких и газообразных.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ на территории Олимпиадинского ГОК в атмосферный воздух с учетом проектируемых объектов составит 420, в т.ч. 242 организованных, 178 неорганизованных.

Всего в составе проектируемых объектов 27 источников выбросов, в т.ч. 27 неорганизованный.

Всего при эксплуатации проектируемых объектов в атмосферный воздух выбрасывается 9 загрязняющих веществ, в т.ч. 2 твердых, 7 жидких и газообразных.

Схема размещения источников загрязнения атмосферного воздуха при строительстве проектируемых объектов с указанием номеров источников выбросов приведена на рисунках 16.1 -16.2.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемых объектов представлены в таблице 16.4.

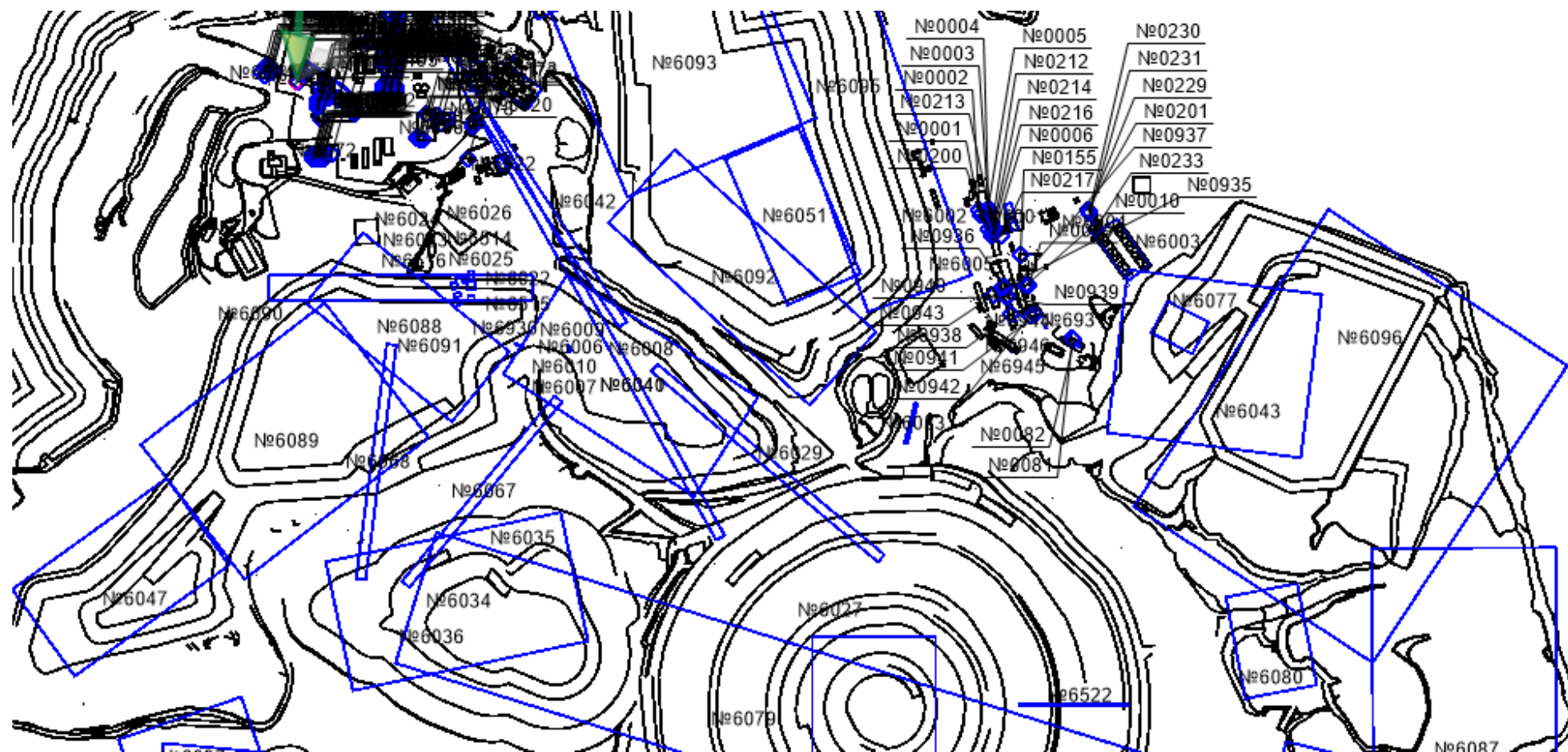


Рисунок 16.1- Схема расположения источников выбросов. Северный участок добычного комплекса. (М1:1000).

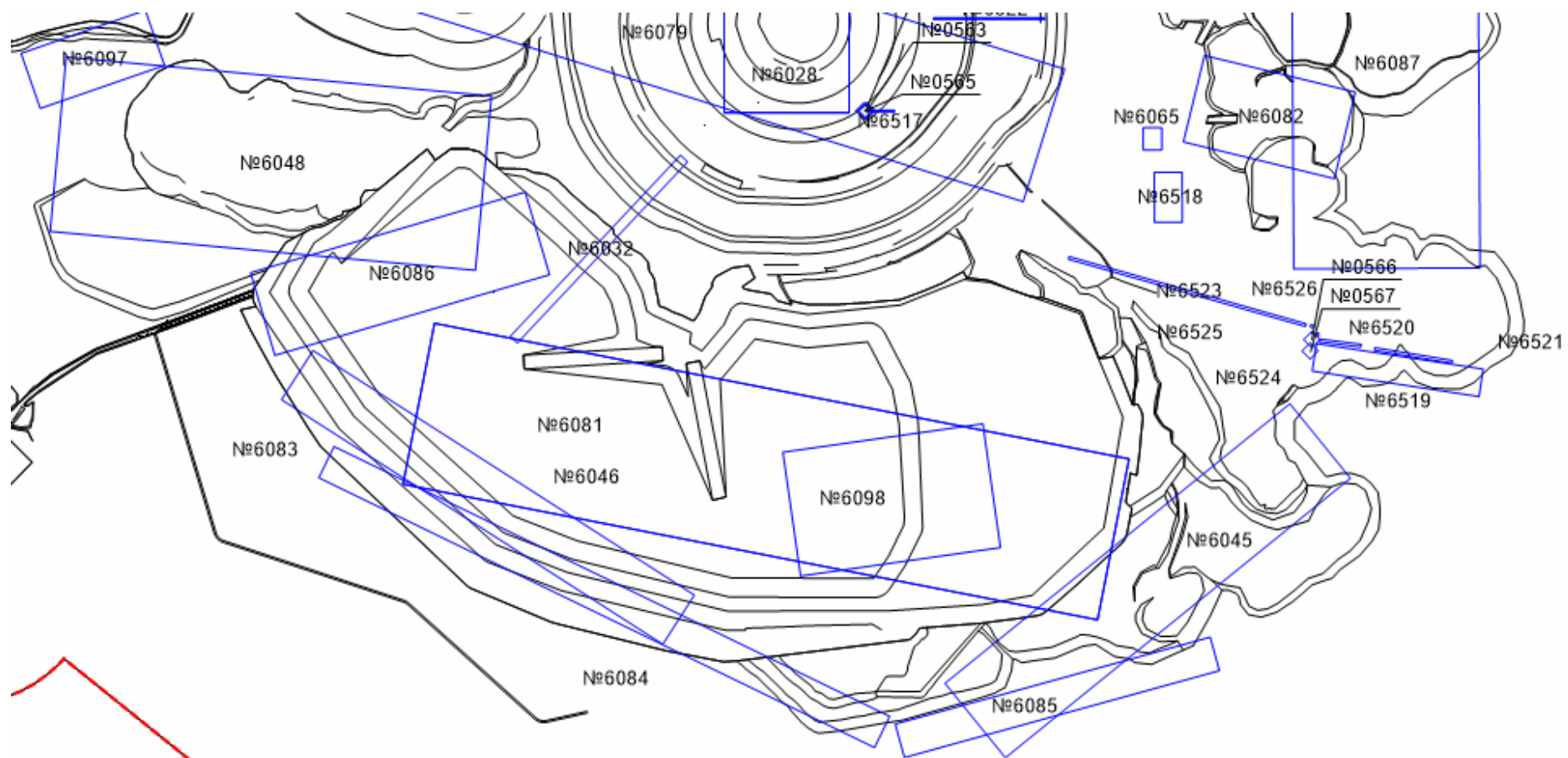


Рисунок 16.2- Схема расположения источников выбросов. Южный участок добычного комплекса. (М1:1000).

Таблица 16.4 - Характеристика источников выбросов. Проектируемые объекты

Участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Кол-во источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площади источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэф. обеспечения очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Номер	Наименование	Номер и наименование	Кол-во, шт	Кол-во часов работы в сутки/год							Скорость, м/с	V, м <sup>3</sup> /с	Т <sub>а</sub> , °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	26	28
1	карьер «Восточный»	Автотранспорт		6658	Транспортировка вскрыши на отвал «Южный»	1	6032	1	70	-	-	-	-	101976	1060820	102237	1059172	35				301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	71,4989333	1709,882755
		CAT-793	89																			304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11,6185767	277,855948
		CAT-785	3																			328	Углерод (Пигмент черный)	2,7783611	66,443765
																						330	Сера диоксид	0,0716278	1,714480
																						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	27,0136111	646,025319
																						2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	9,0857223	217,283656
																						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	95,3853632	886,273135
1	Карьер «Западный»	Автотранспорт		6658	Транспортировка вскрыши на отвал «Западный»	1	6068	1	25	-	-	-	-	100229	1062316	100775	10661506	35				301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7,0605333	168,851306
		CAT-793	9																			304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,1473367	27,438337
																						328	Углерод (Пигмент черный)	0,2737500	6,546677
																						330	Сера диоксид	0,0071000	0,169956
																						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,6663333	63,764988
																						2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,8944167	21,389875
																						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	8,1273365	75,687735
1	отвал «Восточный»	Отвал Восточный	1	1560	Отвал Восточный отсыпанный 3	1	6043	1	45	-	-	-	-	102876	1062292	103582	1062201	600				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	8,1900000	45,995040

Участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Кол-во источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площади источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэф. обеспечения очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Номер	Наименование	Номер и наименование	Кол-во, шт	Кол-во часов работы в сутки/год							Скорость, м/с	V, м <sup>3</sup> /с	Ta °C	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	26	28
					года назад и менее																				
1	отвал «Восточный»	Отвал Восточный	1	1560	Отвал Восточный отсыпанный 3 года назад и более	1	6096	1	120	-	-	-	-	103371	1061441	104080	1062524	1040				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	13,3575000	75,015720
1	Отвал «Южный»	Отвал Южный	1	1560	Отвал Южный свежееотсыпанный, отм. 780 уч. 1	1	6045	1	100	-	-	-	-	102666	1058475	103907	1059481	345				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	5,3625000	30,115800
1	Отвал «Южный»	Отвал Южный	1	1560	Отвал Южный свежееотсыпанный, отм. 780 уч. 2	1	6080	1	100	-	-	-	-	103401	1061420	103472	1061050	265				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,9457500	5,311332
1	Отвал «Южный»	Отвал Южный	1	1560	Отвал Южный свежееотсыпанный, отм. 810-840	1	6081	1	145	-	-	-	-	100664	1059615	103163	1059127	590				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	44,9377500	252,370404
1	Отвал «Южный»	Отвал Южный	1	1560	Отвал Южный свежееотсыпанный, отм. 840-870	1	6082	1	175	-	-	-	-	103996	1060581	103453	1060713	320				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1,8817500	10,567908
1	Отвал «Южный»	Отвал Южный	1	1560	Отвал Южный отсыпанный 3 года назад и менее отм. 840-870	1	6098	1	175	-	-	-	-	102006	1059218	102725	1059320	450				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	6,3765000	35,810424
1	Отвал «Южный»	Отвал Южный	1	1560	Отвал Южный отсыпанный 3 года назад и менее отм. 780	1	6083	1	100	-	-	-	-	100227	1059718	101599	1058838	210				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	6,6300000	37,234080
1	Отвал «Южный»	Отвал Южный	1	1560	Отвал Южный отсыпанный 3 года назад и более отм. 740 уч. 1	1	6084	1	60	-	-	-	-	100332	1059405	102331	1058434	125				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	2,7300000	15,331680
1	Отвал «Южный»	Отвал Южный	1	1560	Отвал Южный отсыпанный 3 года назад и более отм. 740 уч. 2	1	6085	1	60	-	-	-	-	102395	1058402	103528	1058715	125				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1,4137500	7,939620

Участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Кол-во источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площади источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэф. обеспечения очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Номер	Наименование	Номер и наименование	Кол-во, шт	Кол-во часов работы в сутки/год							Скорость, м/с	V, м <sup>3</sup> /с	Ta °C	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	26	28
1	Отвал «Южный»	Отвал Южный	1	1560	Отвал Южный отсыпанный 3 года назад и более отм. 780 уч. 3	1	6086	1	100	-	-	-	-	100103	1059938	101091	1060228	310				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	3,1200000	17,521920
1	Отвал «Южный»	Отвал Южный	1	1560	Отвал Южный отсыпанный 3 года назад и более отм. 800-820 уч.4	1	6087	1	130	-	-	-	-	104138	1061574	104147	1060102	670				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	10,2375000	57,493800
1	Отвал «Южный»	бульдозер Komatsu D475A	13	5694	Работа техники на отвале Южный	1	6046	1	105	-	-	-	-	100664	1059615	103163	1059127	590				301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,8288311	37,857177
		бульдозер Komatsu D375A	5	5694																		304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,2971851	6,151791
		бульдозер Komatsu WD600	1	5694																		328	Углерод (Пигмент черный)	0,5018972	10,214895
		Komatsu D155A-5	1																			330	Сера диоксид	0,0284129	0,738461
		Кировец K-702 (703)	5																			333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000101	0,000328
		CAT 160M	1																			337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,8242417	58,618161
		CAT 777D	2																			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,4027843	48,864394
		Komatsu HD785-5	2																			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0035895	0,116956
		МАКАР 5782P2	1																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	12,9140087	255,581153
1	Отвал «Западный»	Отвал Западный	1	1560	Отвал Западный свежотсыпанный, отм. 780	1	6047	1	50	-	-	-	-	98960	1061265	99523	1061670	390				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	2,4667500	13,853268
1	Отвал «Западный»	Отвал Западный	1	1560	Отвал Западный свежотсыпанный отм. 830-860	1	6088	1	115	-	-	-	-	100021	1062596	100553	1062163	330				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	9,4185000	52,894296

Участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Кол-во источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площади источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэф. обеспечения очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Номер	Наименование	Номер и наименование	Кол-во, шт	Кол-во часов работы в сутки/год							Скорость, м/с	V, м <sup>3</sup> /с	Ta °C	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	26	28
1	Отвал «Западный»	Отвал Западный	1	1560	Отвал Западный отсыпанный 3 года назад и менее отм. 780-860 уч.1	1	6089	1	70	-	-	-	-	99504	1061706	100175	1062223	620				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	10,1400000	56,946240
1	Отвал «Западный»	Отвал Западный	1	1560	Отвал Западный отсыпанный 3 года назад и менее отм. 780 уч.2	1	6090	1	50	-	-	-	-	99782	1062524	100742	1062524	90				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1,0530000	5,913648
1	Отвал «Западный»	бульдозер Komatsu D375A	3	5694	Работа техники на отвале	1	6091	1	120	-	-	-	-	100021	1062596	100553	1062163	330				301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2006400	4,113345
		бульдозер Komatsu WD600	1	5694																		304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0326040	0,668418
																						328	Углерод (Пигмент черный)	0,0565000	1,158159
																						330	Сера диоксид	0,0055000	0,112288
																						333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000100	0,000049
																						337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3021000	6,193933
																						2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2733000	5,602896
																						2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0035788	0,017477
																						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1,3372163	24,168205
1	Отвал «Западный-2»	Отвал Западный-2	1	1560	Отвал «Западный-2» отсыпанный 3 года назад и менее отм. 780 уч.3	1	6048	1	45	-	-	-	-	99367	1060549	100897	1060409	630				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1,9305000	10,841688
1	Отвал «Западный-2»	Отвал Западный-2	1	1560	Отвал «Западный-2» отсыпанный 3 года назад и более 780-800уч2	1	6097	1	65	-	-	-	-	99268	1060777	99715	1060932	210				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	9,4575000	53,113320

Участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Кол-во источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площади источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэф. обеспечения очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Номер	Наименование	Номер и наименование	Кол-во, шт	Кол-во часов работы в сутки/год							Скорость, м/с	V, м <sup>3</sup> /с	Ta °C	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	26	28
1	Отвал «Северный»	Отвал Северный	1	1560	Северный отсыпанный 3 года назад и менее отм. 790	1	6051	1	145	-	-	-	-	101579	1063050	101806	1062518	290				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	3,2760000	18,398016
1	Отвал «Северный»	Отвал Северный	1	1560	Северный отсыпанный 3 года назад и более отм. 660-790 уч. 1	1	6092	1	80	-	-	-	-	101141	1062894	101874	1062229	360				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	3,9000000	21,902400
1	Отвал «Северный»	Отвал Северный	1	1560	Северный отсыпанный 3 года назад и более отм. 640-760 уч. 2	1	6093	1	60	-	-	-	-	100946	1063199	101634	1063486	745				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	5,6355000	31,648968
1	Отвал «Северный»	Отвал Северный	1	1560	Северный отсыпанный 3 года назад и более отм. 660-760 уч. 3	1	6094	1	65	-	-	-	-	101437	1064038	100679	1063670	375				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	3,1200000	17,521920
1	Отвал «Северный»	Отвал Северный	1	1560	Северный отсыпанный 3 года назад и более отм. 790 уч. 4	1	6095	1	145	-	-	-	-	101620	1064011	102154	1062502	400				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	5,6550000	31,758480



### 16.1.2 Результаты и анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ.

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 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21;
- 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).

В качестве расчетных определены 16 точек:

- 12 точек на границе санитарно-защитной зоны (точки №1-№12).
- 4 точки на границе нормируемых территорий (точки №13-№16 на границе жилой зоны – вахтового поселка Олимпиадинского ГОК).

Координаты расчетных точек представлены в таблице 16.5.

Таблица 16.5 - Координаты расчетных точек

№ расчетной точки	Координаты (МСК167)	
	X	Y
1 (на границе С33)	96538	1062789
2 (на границе С33)	97474	1064199
3 (на границе С33)	96369	1066189
4 (на границе С33)	99920	1066189
5 (на границе С33)	102041	1065259
6 (на границе С33)	101701	1064179
7 (на границе С33)	102375	1064277
8 (на границе С33)	104117	1064327
9 (на границе С33)	104957	1062789
10 (на границе С33)	105424	1060044
11 (на границе С33)	102374	1057678
12 (на границе С33)	99536	1058579
13 (на границе жилой зоны)	101652	1064720
14 (на границе жилой зоны)	101797	1064305
15 (на границе жилой зоны)	102080	1064225
16 (на границе жилой зоны)	102204	1064256
17 (на границе жилой зоны)	109609	1094385

На период эксплуатации произведен расчет приземных концентраций для всех источников выбросов, находящихся на территории предприятия.

Расчет зон рассеивания произведен в местной системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН), с началом отсчета в точке пересечения осей сетки координат, ось ОХ направлена на восток по горизонтали, ОУ – на север по вертикали. Размер расчетной площадки 12500 м на 12500 м, шаг – 400 м, высота – 2 м. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны и на границе нормируемых территорий (жилая зона).

Размер расчетной области и шаги расчетной сетки определены таким образом, чтобы обеспечивать определение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны объекта ОНВ, жилых зон и зон с особыми условиями в расчетных точках, расположенных в различных направлениях сторон света от земельного участка, на котором размещен объект ОНВ (требование п. 27 Приказа МПР от 11.08.2020 №581).

При формировании результатов рассеивания учитывалось, что в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 эффектом суммации не обладают (при совместном присутствии в атмосфере) многокомпонентные смеси, содержащие азота диоксид и/или сероводород при удельной концентрации одного из этих веществ:

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

Согласно Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, 2012 г для веществ, выбросы которых создают в жилой зоне максимальную расчетную приземную концентрацию 0,1 ПДКм.р. и менее, соответствующая группа суммации не учитывается.

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 при помощи модуля УПРЗА Эколог «Среднесуточные». В расчет включены вещества, для которых установлены ПДКм.р., ПДКс.с, ПДКс.г.

Исходные данные для расчета приземных концентраций по климатической характеристике района в период наиболее неблагоприятных для рассеивания метеорологических условий представлены в таблице 4.1.

Результаты расчетов рассеивания представлены в книге 6 «Расчеты рассеивания».

В таблице 16.6 представлены максимальные значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой зоны и границе ранее согласованной санитарно-защитной зоны предприятия.

Таблица 16.6 - Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ.

Код	Загрязняющее вещество	Расчетные концентрации в долях от ПДК (по виду расчета)					
		Максимальные из разовых		Среднесуточные		Среднегодовые	
		СЗЗ	ЖЗ	СЗЗ	ЖЗ	СЗЗ	ЖЗ
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,82	0,75	0,81	0,75	0,87	0,82
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,18	0,16	0,14	0,13	-	-
328	Углерод (Пигмент черный)	0,51	0,45	0,23	0,22	0,55	0,49
330	Сера диоксид	0,58	0,51	0,33	0,30	-	-
333	Дигидросульфид (Водород сернистый)	0,56	0,50	0,11	0,11	-	-
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1	0,09	0,01	0,01	0,06	0,06
2732	Керосин	0,07	0,07	-	-	-	-
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,02	0,02	-	-	-	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,88	0,81	0,21	0,19	-	-
	<b>Группы суммаций</b>						
6035	Сероводород, формальдегид	0,56	0,5	-	-	-	-
6043	Серы диоксид и сероводород	0,98	0,89	-	-	-	-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,56	0,55	-	-	-	-

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

## 16.2 Оценка шумового воздействия

Оценка физического воздействия на атмосферный воздух проводится с учетом фонового воздействия, создаваемого другими объектами предприятия.

К факторам физического воздействия относят радиоактивное излучение, шум, вибрацию, инфразвук, электромагнитные поля.

### Инфразвук, вибрация при работе в штатном режиме.

Нормативы, устанавливающие требования к уровню инфразвука, определены СанПиН 1.2.3685-21. Данные санитарные нормы устанавливают классификацию, нормируемые параметры и предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, а также допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях и территории жилой застройки.

При этом в п. 5.1 данного СН устанавливаются нормируемые характеристики и математический аппарат для расчета постоянного шума.

П. 5.2.1 этого же СН гласит, что эквивалентный уровень звукового давления может быть установлен при непосредственном инструментальном измерении или путем расчета по измеренному уровню и продолжительности воздействия.

Предельно-допустимые уровни инфразвука приведены в таблице 16.7.

Таблица 16.7 - Предельно допустимые уровни инфразвука

№	Назначение помещений	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц				Общий уровень звукового давления, дБ Лин
		2	4	8	16	
1	Территория жилой застройки	90	85	80	75	90
2	Помещения жилых и общественных зданий	75	70	65	60	75

Нормативы, устанавливающие требования к уровню вибрации, определены СанПиН 1.2.3685-21. Данные санитарные нормы устанавливают классификацию, нормируемые параметры и предельно допустимые значения производственных вибраций, допустимые значения вибраций в жилых и общественных зданиях. Для территорий значение вибрации не устанавливается.

По временным характеристикам вибрации выделяют непостоянную вибрацию и постоянную.

Нормируемый диапазон частот устанавливается для общей вибрации в виде октавных или 1/3 октавных полос со среднегеометрическими частотами: 0,8; 1; 1,25; 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16,0; 20,0; 25,0; 31,5; 40,0; 50,0; 63,0; 80,0 Гц.

При интегральной оценке вибрации с учетом времени ее воздействия по эквивалентному (по энергии) уровню нормируемым параметром является эквивалентное скорректированное значение виброскорости или виброускорения, или их логарифмический уровень. Данные значения возможно определить путем натуральных измерений значений (опытным путем) виброускорения и виброскорости. В таблице 16.8 и 16.9 представлены предельно-допустимые уровни вибрации в жилых, административно управленческих помещениях и общественных зданиях.

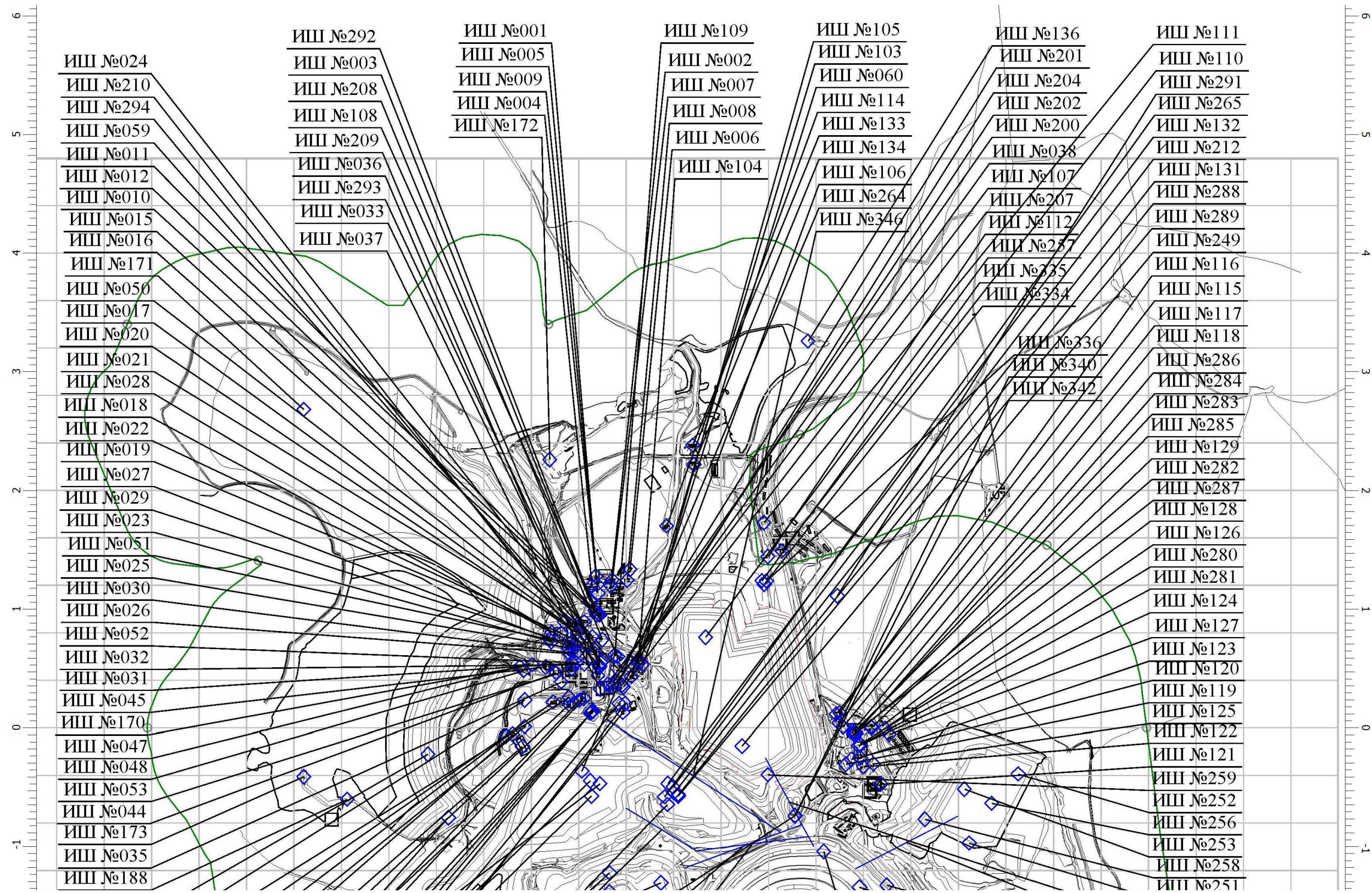
Таблица 16.8 - Предельно допустимые уровни вибрации в жилых помещениях

Среднегеометрические частоты полос, Гц	Предельно-допустимые значения по осям $X_0, Y_0, Z_0$			
	Виброускорения		Виброскорости	
	$м/с^2 \cdot 10^{-3}$	дБ	$м/с^2 \cdot 10^{-3}$	дБ
2	4,0	72	3,2	76
4	4,5	73	1,8	71
8	5,6	75	1,1	67
16	11,0	81	1,1	67
31,5	22,0	87	1,1	67
63	45,0	93	1,1	67
Корректированные и эквивалентные скорректированные значения и их уровни	4,0	72	1,1	67

Таблица 16.9 - Предельно допустимые уровни вибрации в административно управленческих помещениях и помещениях общественных зданий

Среднегеометрические частоты полос, Гц	Предельно-допустимые значения по осям $X_0, Y_0, Z_0$			
	Виброускорения		Виброскорости	
	$м/с^2 \cdot 10^{-3}$	дБ	$м/с^2 \cdot 10^{-3}$	дБ
2	10,0	80	0,79	84
4	11,0	81	0,45	79
8	14,0	83	0,28	75
16	28,0	89	0,28	75
31,5	56,0	95	0,28	75
63	110,0	101	0,28	75
Корректированные и эквивалентные скорректированные значения и их уровни	10	80	0,28	75

Ввиду того, что Олимпиадинский ГОК является действующим предприятием, для ориентировочной оценки уровней физических факторов приняты данные результатов натуральных замеров. Протоколы измерения инфразвука и вибрации представлены в томе П-П-03008-ООС5, где подтверждается допустимость уровней воздействия, т.к. измеряемые параметры находятся в пределах ПДУ.



- - граница санитарно-защитной зоны
- - источники шумового воздействия

Рисунок 16.3- Схема расположения источников шума на производственной территории месторождения «Олимпиадинское» (северная часть карты).

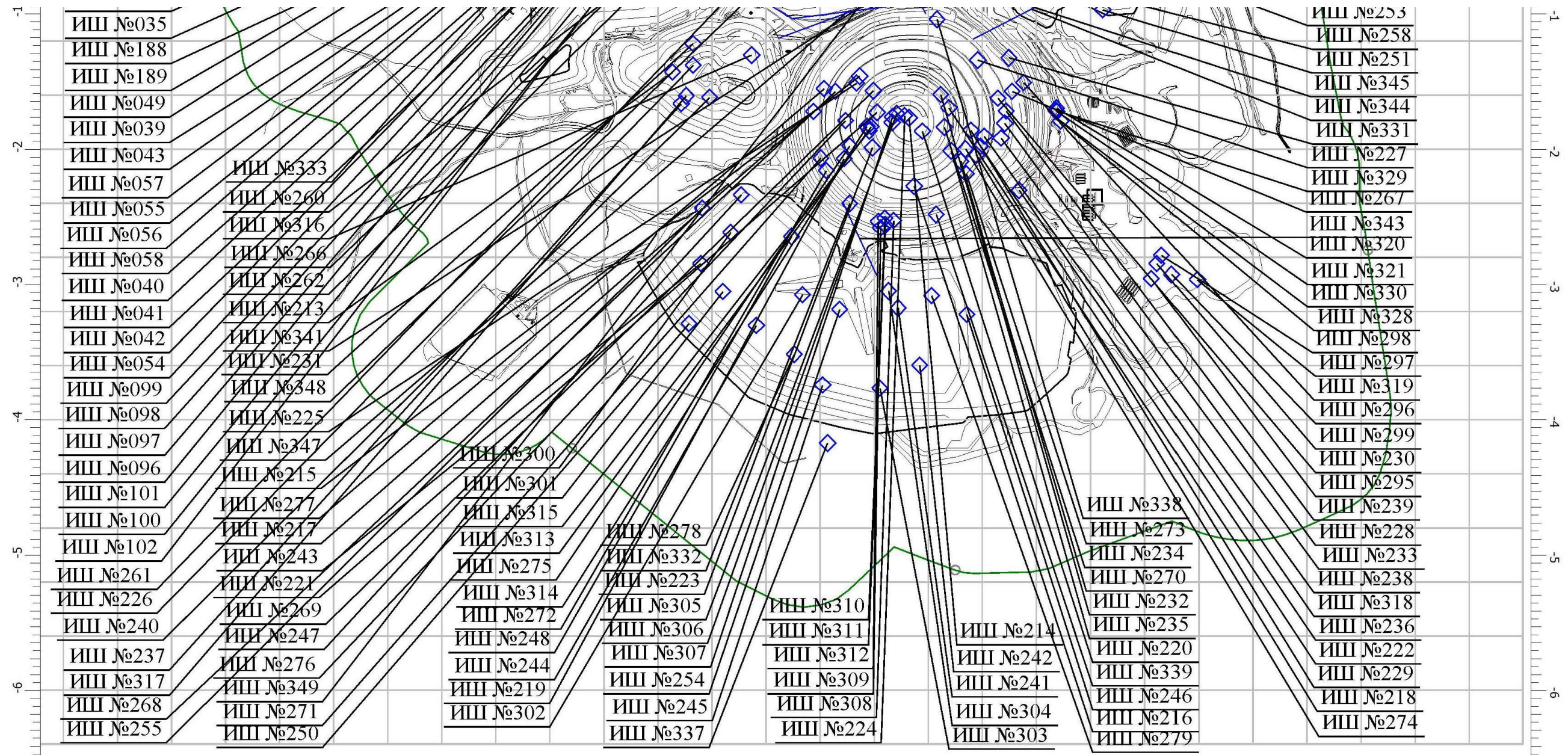


Рисунок 16.4- Схема расположения источников шума на производственной территории месторождения «Олимпиадинское» (южная часть карты).

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

К факторам физического воздействия относят шум, вибрацию, инфразвук, электромагнитные поля.

Источников электромагнитного поля на проектируемых объектах размещения отходов (отвалов вскрышных пород) нет. Источником шума, инфразвука и вибрации на проектируемых объектах размещения отходов является работа техники и транспорта.

В соответствии с нормативными документами устанавливаются обязательные требования с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

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.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) по шумовому воздействию для жилой зоны, в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 п.6.3, табл.3, п/п 9 («территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, ...») составляет 55 дБА с 7.00-23.00 и 45 дБА с 23.00-7.00.

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

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 П-П-03008-ООС5.

Шумовые характеристики источников шума на объекте определены для работающей техники, производственных зданий в виде уровней звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц и эквивалентных уровней звука (L<sub>экв</sub>, дБА).

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

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).

Оценка шумового воздействия в период формирования отвалов вскрышных пород при разработке месторождения «Олимпиадинское» проводилась комплексно с учетом фонового шумового загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого другими источниками шума на территории Олимпиадинского ГОК.



Расчетные точки (12 точек на границе санитарно-защитной зоны (точки №1-№12) и 4 точки на границе нормируемых территорий (точки №13-16)) определены на границе единой СЗЗ, а также на границе жилой зоны. Выбор расчетных точек по всем направлениям позволяет провести оценку ожидаемых уровней шума на соответствие требованиям гигиенических нормативов (допустимых уровней шума) по всей границе СЗЗ. В качестве расчетных выбраны точки с координатами, соответствующими координатам расчетных точек, определенных при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (таблица 16.10).

Таблица 16.10 - Координаты расчетных точек

№ п/п	Наименование расчетной точки	Высота расчета, м	Координаты в условной системе	
			X	Y
1	Р.Т. на границе СЗЗ	1,50	-5836	0
2	Р.Т. на границе СЗЗ	1,50	-6005	3400
3	Р.Т. на границе СЗЗ	1,50	-2454	3400
4	Р.Т. на границе СЗЗ	1,50	-333	2470
5	Р.Т. на границе СЗЗ	1,50	-673	1390
6	Р.Т. на границе СЗЗ	1,50	0	1488
7	Р.Т. на границе СЗЗ	1,50	1743	1538
8	Р.Т. на границе СЗЗ	1,50	2583	0
9	Р.Т. на границе СЗЗ	1,50	3050	-2745
10	Р.Т. на границе СЗЗ	1,50	0	-5111
11	Р.Т. на границе СЗЗ	1,50	-2838	-4210
12	Р.Т. на границе СЗЗ	1,50	-4900	1410
13	Р.Т. на границе жилой зоны	1,50	-294	1436
14	Р.Т. на границе жилой зоны	1,50	-170	1467
15	Р.Т. на границе жилой зоны	1,50	-577	1516
16	Р.Т. на границе жилой зоны	1,50	-722	1931

В соответствии с п. 4.4 СП 51.13330.2011 для проведения акустического расчета необходимо определить пути распространения шума от источников до расчетных точек и потерь звуковой энергии по каждому из путей (снижение за счет расстояния, экранирования, звукоизоляции, звукопоглощения и др.).

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).

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.

Основными источниками шумового воздействия в период формирования (эксплуатации) отвалов будут являться автомобильный транспорт и дорожная техника.

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.

Характеристика источников шума на проектируемых объектах (№№260-278, 300, 305, 306, 331-334, 352-357, 361-362) и всех остальных источников шума Олимпиадинского ГОК представлена в таблице 16.11.

Таблица 16.11 - Характеристика источников шума

N	Объект	Высота, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L <sub>a</sub> , дБА	L <sub>max</sub> , дБА	Протокол
			R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	ТИШ №1 РГБ	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
2	ТИШ №02 ГРП	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
3	ТИШ №3 Кузнечный участок	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,2	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
4	ТИШ №4 АБК (пл-ка ЗИФ)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
5	ТИШ №5 Столовая (пл-ка ЗИФ)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Столовой №5)
6	ТИШ №6 - База сил экстр. реагирования	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог РГБ)
7	ТИШ №7 Теплоносная №2 (трасса)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
8	ТИШ №8 Ангар (теплый бокс трасса)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог РГБ)
9	ТИШ №9 Азотно-кислородная станция	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,7	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
10	ТИШ №10 - ПС "ЗИФ-1" 110/6 КТП	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
11	ТИШ №11 - ПС "ЗИФ-1" 110/6 тр-р №1	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог ЗИФ-1 КТП)
12	ТИШ №12 - ПС "ЗИФ-1" 110/6 тр-р №2	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог ЗИФ-1 КТП)
15	ТИШ №15 ПАЛ (корпус 2)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,4	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
16	ТИШ №16 Адм. корпус ЗИФ.Пождепо	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог АБК (пл-ка ЗИФ))
17	ТИШ №17 Насосная сгустителя (пл-ка ЗИФ 1,2)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
18	ТИШ №18 Корпус ГМО (ЗИФ 1,2)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,7	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
19	ТИШ №19 Насосная отделения сгущения №1 (перв.руды)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
20	ТИШ №20 Насосная отделения сгущения №2 (окислен.руды)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
21	ТИШ №21 Главный корпус №1 (ЗИФ 1,2)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,1	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
22	ТИШ №22 Корпус приготовления реагентов	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
23	ТИШ №23 ТП (пл-ка ЗИФ)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог ЗИФ-1 КТП)

N	Объект	Высота, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	Lmax, дБА	Протокол
			R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
24	ТИШ №24 Дробильный комплекс (пл-ка ЗИФ 1,2)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,2	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог ДК ЗИФ-3)
25	ТИШ №25 Градирня	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
26	ТИШ №26 Градирня	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
27	ТИШ №27 Насосная градирни (ЗИФ 1,2)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
28	ТИШ №28 Компрессорная №3	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,2	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
29	ТИШ №29 Компрессорная №1	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,2	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
30	ТИШ №30 Склад серной кислоты	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,1	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог склада флотоконцентрата)
31	ТИШ №31 Корпус фильтрации флотоконцентрата	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,7	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018. (Аналог БИО 1,2,3)
32	ТИШ №32 Корпус БИО 1,2,3	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,7	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
33	ТИШ №33 Узел обжига известняка	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
35	ТИШ №35 Корпус ГМО 2 (ЗИФ 3)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64,9	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
36	ТИШ №36 НОВС №1 и №2 (насосная сгущения ЗИФ -3)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
37	ТИШ №37 Главный корпус ЗИФ №2 (ЗИФ 3)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,1	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог гл.корпуса №1)
38	ТИШ №38 Корпус крупного дробления (ОРП ЗИФ 3)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64,2	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
39	ТИШ №39 Градирня	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
40	ТИШ №40 Градирня	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
41	ТИШ №41 Насосная градирни №2	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
42	ТИШ №42 Компрессорная №2	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,2	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
43	ТИШ №43 БИО-4	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,7	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018. (Аналог БИО 1,2,3)
44	ТИШ №44 Корпус ТЦО	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64,9	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог ГМО 2 ЗИФ 3)
45	ТИШ №45 Котельная (п-ка ТЦО)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог котельной ТЭЦ №1)
47	ТИШ №47 Насосная станция перекачки пульпы (пл-ка уч-ка нейтр-ии)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
48	ТИШ №48 КТП 6/0,4 кВ (пл-ка уч-ка нейтр-ии)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог ЗИФ-1 КТП)

N	Объект	Высота, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	Lmax, дБА	Протокол
			R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
49	ТИШ №40 Гараж (пл-ка склады)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (аналог РГБ)
50	ТИШ №50 Склад флотоконцентрата (ЗИФ 1,2)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,1	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
51	ТИШ №51 Склад гранулированной серы. Цех SO2	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,1	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог склада флотоконцентрата)
52	ТИШ №52 Склад цианистого натрия	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,1	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог склада флотоконцентрата)
53	ТИШ №53 Склад ксантогената	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,1	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог склада флотоконцентрата)
54	ТИШ №54 Склад флотоконцентрата (ЗИФ 3)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,1	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог склада флотоконцентрата)
55	ТИШ №55 Склад пропана и ацетилена (пл-ка склады)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,1	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог склада флотоконцентрата)
56	ТИШ №56 Склад соляной кислоты (пл-ка склады)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,1	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог склада флотоконцентрата)
57	ТИШ №57 Склад ксантогената (пл-ка склады)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,1	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог склада флотоконцентрата)
58	ТИШ №58 Склад циана (пл-ка склады)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,1	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог склада флотоконцентрата)
59	ТИШ №59 Склад масел в таре (пл-ка топлива)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,1	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог склада флотоконцентрата)
60	ТИШ №60 Склад резервуарного хранения масел (пл-ка топлива)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,1	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог склада флотоконцентрата)
96	ТИШ №96 - ПС "ЗИФ-3" 110/6 тр-р №1	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог ЗИФ-1 КТП)
97	ТИШ №97 - ПС "ЗИФ-3" 110/6 тр-р №2	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог ЗИФ-1 КТП)
98	ТИШ №98 - ПС "ЗИФ-3" 110/6 тр-р №3	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог ЗИФ-1 КТП)
99	ТИШ №99 - ПС "ЗИФ-3" 110/6 тр-р №4	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог ЗИФ-1 КТП)
100	ТИШ №100 Насосная станция (пл-ка топлива)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
101	ТИШ №101 Котельная (пл-ка топлива)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог котельной ТЭЦ №1)

N	Объект	Высота, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	Lmax, дБА	Протокол
			R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
102	ТИШ №102 АБК (пл-ка топлива)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог АБК (пл-ка ЗИФ))
103	ТИШ №103 Насосная дизтоплива №1	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
104	ТИШ №104 Насосная масел №4	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
105	ТИШ №105 АБК (пл-ка топлива)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог АБК (пл-ка ЗИФ))
106	ТИШ №106 АЗС (стояк автом.налива №2)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
107	ТИШ №107 Насосная бензина №3	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
108	ТИШ №108 Насосная дизтоплива №2	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
109	ТИШ №109 АЗС (стояк автом.налива №1)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
110	ТИШ №110 Столовая №5 (вахт.поселок)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
111	ТИШ №111 Столовая №4 (вахт. поселок)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Столовой №5)
112	ТИШ №112 Насосная тепловых сетей (вахт. поселок)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог теплонасосной №2)
113	ТИШ №113 КСК (вахт. поселок)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог АБК (пл-ка ЗИФ))
114	ТИШ №114 АЗС	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
115	ТИШ №115 Насосная станция градирни ТЭЦ	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
116	ТИШ №116 Градирня (пл-ка ТЭЦ)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог градирни ЗИФ)
117	ТИШ №117 КТП (пл-ка ТЭЦ)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог ЗИФ-1 КТП)
118	ТИШ №118 Котельная (ТЭЦ №1)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018
119	ТИШ №119 Профилакторий	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог РГБ)
120	ТИШ №120 АТЦ	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог РГБ)
121	ТИШ №121 ЦТТ	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог РГБ)
122	ТИШ №122 Гараж (пл-ка АТЦ)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог РГБ)

N	Объект	Высота, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	Lmax, дБА	Протокол
			R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
123	ТИШ №123 Столярный цех	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,3	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог РГБ)
124	ТИШ №124 Бетонно-растворный узел (БРУ)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,5	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
125	ТИШ №125 Насосная теплоснаб.ДЭС	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
126	ТИШ №126 ДЭС (гл. корпус)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,2	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
127	ТИШ №127 Насосная топлива ДЭС	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
128	ТИШ №128 - ПС "Олимпиадинская 110/6" тр-р №1	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог ЗИФ-1 КТП)
129	ТИШ №129 - ПС "Олимпиадинская 110/6" тр-р №2	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог ЗИФ-1 КТП)
131	ТИШ №131 ДК строительного щебня	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,2	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог ДК ЗИФ-3)
132	ТИШ №132 ДСК щебня	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,2	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог ДК ЗИФ-3)
133	ТИШ №133 Площадка БОС 1	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,2	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог БОС 2)
134	ТИШ №134 Площадка БОС 2	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,2	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
136	ТИШ №136 Насосная станция пруда накопителя	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
170	ТИШ №170 Пульпонасосная станция объедин. хвостов (ПНСОХ)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
171	ТИШ №171 Береговая насосная станция обор.вод-ия отсека №1 (БНСОВ) хв-ще	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
172	ТИШ №172 Дренажная насосная станция (ДНС) хв-ще	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,2	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
173	ТИШ №173 Передвижная насосная станция обор.вод-ия отсека №2 (ПНСОВ) хв-ще	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018
188	ТИШ №188 КТП-21	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018. Аналог ПС "ЗИФ-1" 110/6 КТП
189	ТИШ №189 1КТП	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018. Аналог ПС "ЗИФ-1" 110/6 КТП
200	ТИШ №200 Погрузчик Komatsu WA800 корпус крупного дробления	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог погрузчика Komatsu WA 600

N	Объект	Высота, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	Lmax, дБА	Протокол
			R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
201	ТИШ №201 Экскаватор ЕК-20 на складе крупнодробленной руды (ЗИФ 3)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,3	92,4	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог экскаватора Komatsu PC-3000
202	ТИШ №202 Экскаватор Komatsu PC 400-7 на складе крупнодробленной руды (ЗИФ 3)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	87,4	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог экскаватора Komatsu-1250
204	ТИШ №204 Бульдозер Komatsu D375 на складе крупнодробленной руды (ЗИФ 3)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4	Протокол №13 ав от 30.01.2018
207	ТИШ №207 Бульдозер Komatsu WA800 (на складе дробленной руды)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,4	92,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020. Аналог Бульдозера Komatsu WD-600
208	ТИШ №208 Бульдозер Т-35 на складе ДСК руды (ЗИФ 1,2)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4	Протокол №39 ав от 15.07.2020. Аналог бульдозера Komatsu D375
209	ТИШ №209 Погрузчик на складе известняка	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020. Аналог Komatsu WA600
210	ТИШ №210 Бульдозер на складе известняка	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,4	92,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020. Аналог бульдозера Komatsu WD600
212	ТИШ №212 Бульдозер Komatsu D-155 на складе щебня (ДСК щебня)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	86,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020.
214	ТИШ №214 Бур.станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
215	ТИШ №215 Бур.станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
216	ТИШ №216 Бур.станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
217	ТИШ №217 Бур.станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
218	ТИШ №218 Бур.станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
219	ТИШ №219 Бур.станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
220	ТИШ №220 Бур.станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
221	ТИШ №221 Бур.станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
222	ТИШ №222 Бур.станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
223	ТИШ №223 Бур.станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020

N	Объект	Высота, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	Lmax, дБА	Протокол
			R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
224	ТИШ №224 Бур.станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
225	ТИШ №225 Бур.станки DML в карьере Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
226	ТИШ №226 Бур.станки PV-275 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,7	87,7	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог PV-235
227	ТИШ №227 Бур.станки PV-275 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,7	87,7	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог PV-235
228	ТИШ №228 Бур.станки PV-275 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,7	87,7	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог PV-235
229	ТИШ №229 Бур.станки PV-275 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,7	87,7	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог PV-235
230	ТИШ №230 Бур.станки PV-275 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,7	87,7	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог PV-235
231	ТИШ №231 Бур.станки PV-351 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,7	87,7	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог PV-235
232	ТИШ №232 Бур.станки PV-351 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,7	87,7	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог PV-235
233	ТИШ №233 Бур.станки PV-351 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,7	87,7	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог PV-235
234	ТИШ №234 Бур.станки ROCL L8/ROC D65 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,5	93,6	Протокол №39 ав от 15.07.2020
235	ТИШ №235 Бур.станки ROCL L8/ROC D65 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,5	93,6	Протокол №39 ав от 15.07.2020
236	ТИШ №236 Бур.станки ROCL L8/ROC D65 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,5	93,6	Протокол №39 ав от 15.07.2020
237	ТИШ №237 Бур.станки ROCL L8/ROC D65 в карьере Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,5	93,6	Протокол №39 ав от 15.07.2020
238	ТИШ №238 ЭКГ-10 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,2	87,6	Протокол №39 ав от 15.07.2020
239	ТИШ №239 ЭКГ-10 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,2	87,6	Протокол №39 ав от 15.07.2020
240	ТИШ №240 ЭКГ-10 в карьере Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,2	87,6	Протокол №39 ав от 15.07.2020
241	ТИШ №241 Экскаватор WK-20 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,3	88	Протокол №39 ав от 15.07.2020
242	ТИШ №242 Экскаватор WK-20 в карьере Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,3	88	Протокол №39 ав от 15.07.2020
243	ТИШ №243 Экскаватор WK-35 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,8	98,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
244	ТИШ №244 Экскаватор WK-35 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,8	98,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020



N	Объект	Высота, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	Lmax, дБА	Протокол	
			R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
245	ТИШ №245 Экскаватор WK-35 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,8	98,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
246	ТИШ №246 Экскаватор WK-35 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,8	98,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
247	ТИШ №247 Экскаватор WK-35 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,8	98,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
248	ТИШ №248 Экскаватор WK-35 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,8	98,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
249	ТИШ №249 экскаватор PC-1250 в к. Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	87,4	Протокол №39 ав от 15.07.2020
250	ТИШ №250 экскаватор PC-1250 в к. Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	87,4	Протокол №39 ав от 15.07.2020
251	ТИШ №251 экскаватор PC-5500 в к. Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,8	98,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог экскаватора WK-35
252	ТИШ №252 Погрузчик CAT 994K в к. Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79,2	86,8	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог погрузчика Komatsu WA1200
253	ТИШ №253 Оборотный уступов Liebherr R974C в к. Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,3	92,4	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог экскаватора PC-3000
254	ТИШ №254 Погрузчик Komatsu WD600 в к. Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,4	92,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
255	ТИШ №255 Погрузчик Komatsu WD600 в к. Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,4	92,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
256	ТИШ №256 Погрузчик Komatsu WD600 в к. Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,4	92,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
257	ТИШ №257 Погрузчик Komatsu WD600 в к. Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,4	92,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
258	ТИШ №258 Автогрейдер CAT-24M в к. Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,6	82,4	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог автогрейдера CAT 160 М
259	ТИШ №259 Автогрейдер CAT-24M в к. Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,6	82,4	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог автогрейдера CAT 160 М
260	ТИШ №260 Бульдозер Komatsu D475 на о. Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
261	ТИШ №261 Бульдозер Komatsu D475 на о. Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
262	ТИШ №262 Бульдозер Komatsu D475 на о. Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
263	ТИШ №263 Бульдозер Komatsu D475 на о. Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
264	ТИШ №264 Бульдозер Komatsu D475 на о. Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020

N	Объект	Высота, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	Lmax, дБА	Протокол
			R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
265	ТИШ №265 Бульдозер Komatsu D475 на о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
266	ТИШ №266 Бульдозер Komatsu D475 на о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
267	ТИШ №267 Бульдозер Komatsu D475 на о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
268	ТИШ №268 Бульдозер Komatsu D475 на о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
269	ТИШ №269 Бульдозер Komatsu D475 на о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
270	ТИШ №270 Бульдозер Komatsu D475 на о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
271	ТИШ №271 Бульдозер Komatsu D475 на о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
272	ТИШ №272 Бульдозер Komatsu D475 на о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020
273	ТИШ №273 Бульдозер Komatsu D375 на о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4	Протокол №39 ав от 15.07.2020
274	ТИШ №274 Бульдозер Komatsu D375 на о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4	Протокол №39 ав от 15.07.2020
275	ТИШ №275 Бульдозер Komatsu D375 на о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4	Протокол №39 ав от 15.07.2020
276	ТИШ №276 Бульдозер Komatsu D375 на о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4	Протокол №39 ав от 15.07.2020
277	ТИШ №277 Бульдозер Komatsu D375 на о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4	Протокол №39 ав от 15.07.2020
278	ТИШ №278 Бульдозер Komatsu WD-600 на о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,4	92,3	Протокол №39 ав от 15.07.2020
280	ТИШ №280 Погрузчик ВП-05 (пл-ка БРУ)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог Komatsu WA600
281	ТИШ №281 Погрузчик АВП-05 (пл-ка БРУ)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог Komatsu WA600
282	ТИШ №282 Экскаватор ЭО 2621 (на складе угля)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,3	92,4	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог экскаватора PC-3000
283	ТИШ №283 Погрузчик Komatsu WA 500 (на складе угля)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,1	93,2	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог Komatsu WA600
284	ТИШ №284 Бульдозер Т-11 (на складе угля)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,4	83,6	Протокол №39 ав от 15.07.2020
285	ТИШ №285 Бульдозер Komatsu D 63 E (на складе угля)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70,2	81,1	Протокол №39 ав от 15.07.2020
286	ТИШ №286 Бульдозер Komatsu D 63 E (на складе угля)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70,2	81,1	Протокол №39 ав от 15.07.2020

N	Объект	Высота, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	Lmax, дБА	Протокол
			R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
287	ТИШ №287 Автогрейдер ГС-25.11 (на складе угля)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,4	83,6	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог бульдозера Т-11.01.Я1МБР-3
288	ТИШ №288 Экскаватор (пл-ка ДСК стр. щебня)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,3	92,4	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог экскаватора РС-3000
289	ТИШ №289 Бульдозер (на складе угля)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,4	83,6	Протокол №39 ав от 15.07.2020 Аналог бульдозера Т-11.01.Я1МБР-3
291	ТИШ №291 КТП (пл-ка золошлакоотвала)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,9	64,7	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог ЗИФ-1 КТП)
292	ТИШ №292 ДЭС 3,2 Мвт (аварийная)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,2	64,7	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог ДЭС Гл. корпус)
293	ТИШ №293 ДК известняка	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,2	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог ДК ЗИФ-3)
294	ТИШ №294 ДК известняка	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60,2	-	Протокол №14 ав от 31.01.2018 (Аналог ДК ЗИФ-3)
295	ТИШ №295 ДЭС 150кВА (Полигон ТБО)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,2	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог ДЭС Гл. корпус)
296	ТИШ №296 Бульдозер	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,4	83,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Аналог бульдозера Т-11.01.Я1МБР-3)
297	ТИШ №297 Экскаватор	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,3	92,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020. Аналог Экскаватора РС-3000
298	ТИШ №298 Дизельная насосная установка	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	62,4	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
299	ТИШ №299 Мотопомпа	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,4	62,4	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог насосной пруда накопителя)
300	<b>ЛИШ №300 Дорога карьер Восточный - отв. Южный (300 ед. в час)</b>	1,5	7,5	57,07	63,57	59,07	56,07	53,07	53,07	50,07	44,07	31,57	57,39	-	<b>Расчеты шума в модуле «Транспортные потоки»</b>
301	ЛИШ №301 Дорога карьер Восточный - СМС (24 ед. в час)	1,5	7,5	46,11	52,61	48,11	45,11	42,11	42,11	39,11	33,11	20,61	46,43	-	Расчеты шума в модуле «Транспортные потоки»
302	ЛИШ №302 Дорога карьер Восточный - дамба ХХ (уч. от СМС до развилки ЗИФ) (37 ед. в час)	1,5	7,5	47,99	54,49	49,99	46,99	43,99	43,99	40,99	34,99	22,49	48,31	-	Расчеты шума в модуле «Транспортные потоки»
303	ЛИШ №303 Дорога карьер Восточный - дамба ХХ (уч. от развилки ЗИФ до ХХ) (18 ед. в час)	1,5	7,5	44,86	51,36	46,86	43,86	40,86	40,86	37,86	31,86	19,36	45,18	-	Расчеты шума в модуле «Транспортные потоки»
304	ЛИШ №304 Дорога СМС - ЗИФ (уч. от развилки ЗИФ до ККД) (24 ед. в час)	1,5	7,5	46,11	52,61	48,11	45,11	42,11	42,11	39,11	33,11	20,61	46,43	-	Расчеты шума в модуле «Транспортные потоки»
305	<b>ЛИШ №305 Дорога карьер Западный - отв. Западный (уч. 1 до развилки до отвала) (50 ед. в час)</b>	1,5	7,5	49,29	55,79	51,29	48,29	45,29	45,29	42,29	36,29	23,79	49,61	-	<b>Расчеты шума в модуле «Транспортные потоки»</b>

N	Объект	Высота, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	Lmax, дБА	Протокол
			R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
306	ЛИШ №306 Дорога карьер Западный - отв. Западный (уч. 2 от развязки до отвала) (14 ед. в час)	1,5	7,5	43,77	50,27	45,77	42,77	39,77	39,77	36,77	30,77	18,27	44,09	-	Расчеты шума в модуле «Транспортные потоки»
307	ЛИШ №307 Дорога с карьер Западный - СМС (уч. От развилки до СМС до СМС) (40 ед. в час)	1,5	7,5	48,32	54,82	50,32	47,32	44,32	44,32	41,32	35,32	22,82	48,64	-	Расчеты шума в модуле «Транспортные потоки»
320	ТИШ №320 Самоходная буровая установка Christensen CS -1000 Р Доразведка	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,5	93,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Аналог ROCL L8
321	ТИШ №321 Самоходная буровая установка Christensen CS -1000 Р Доразведка	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,5	93,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Аналог ROCL L8
328	ТИШ №328 ДЭС Доразведка	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,2	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог ДЭС Гл. корпус)
329	ТИШ №329 Бульдозер Komatsu Д-85А Доразведка	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,4	83,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Аналог бульдозера Т-11.01.Я1МБР-3)
330	ЛИШ №330 Проезд автотранспорта Доразведка	1,5	7,5	49,57	56,07	51,57	48,57	45,57	45,57	42,57	36,57	24,07	49,89	56,08	Расчеты шума в модуле «Транспортные потоки»
331	ТИШ №331 Бульдозер Komatsu WD-600 на о.Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,4	92,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020
332	ТИШ №332 Бульдозер Komatsu D375 на о.Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020
333	ТИШ №333 Бульдозер Komatsu D375 на о.Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020
334	ТИШ №334 Бульдозер Komatsu D375 на о.Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020
335	ТИШ №335 ЭКГ-5А на СМС	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,2	87,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020. Аналог ЭКГ-10
336	ТИШ №336 ЭКГ-5А на СМС	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,2	87,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020. Аналог ЭКГ-10
337	ТИШ №337 ЭКГ-10 на СМС	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,2	87,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020. Аналог ЭКГ-10
338	ТИШ №338 ЭКГ-10 на СМС	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,2	87,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020. Аналог ЭКГ-10
339	ТИШ №339 Бульдозер Komatsu D475 на СМС	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020
340	ТИШ №340 Бульдозер Komatsu D475 на СМС	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020
341	ТИШ №341 Бульдозер Komatsu D475 на СМС	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020
342	ТИШ №342 Автогрейдер САТ-24М на СМС	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,6	82,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Аналог автогрейдера САТ 160М
343	ТИШ №343 Экскаватор Komatsu PC 400-7 в карьере (вспом. техника в карьере Восточный)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Аналог Komatsu PC-1250

N	Объект	Высота, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	Lmax, дБА	Протокол
			R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
344	ТИШ №344 Экскаватор Komatsu PC 400-7 в карьере (вспом. техника в карьере Восточный)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Аналог Komatsu PC-1250
345	ТИШ №345 Бульдозер Komatsu D155A-5 (вспом. техника в карьере Восточный)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	86,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020
346	ТИШ №346 Погрузчик Komatsu WA900 (вспом. техника в карьере Восточный)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,6	88,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020
347	ТИШ №347 Погрузчик Hyundai HL780-9S (вспом. техника в карьере Восточный)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79,2	84,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Аналог погрузчика Dressta 534C
348	ТИШ №348 Трубоукладчик Четра ТГ-122Я-1 (вспом. техника в карьере Восточный)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,4	83,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Аналог бульдозера Т-11.01.Я1МБР-3)
349	ТИШ №349 Трубоукладчик Четра ТГ-122Я-1 (вспом. техника в карьере Восточный)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,4	83,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Аналог бульдозера Т-11.01.Я1МБР-3)
350	ТИШ №350 Бульдозер Кировец К-702 (вспом. техника в карьере Восточный)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,7	85,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020. Аналог Бульдозера К-702МБА-01БКУ
351	ТИШ №351 Бульдозер Кировец К-702 (вспом. техника в карьере Восточный)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,7	85,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020. Аналог Бульдозера К-702МБА-01БКУ
352	ТИШ №352 Бульдозер Кировец К-702 (вспом. техника на о. Южный)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,7	85,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020. Аналог Бульдозера К-702МБА-01БКУ
353	ТИШ №351 Бульдозер Кировец К-702 (вспом. техника на о. Южный)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,7	85,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020. Аналог Бульдозера К-702МБА-01БКУ
354	ТИШ №354 Бульдозер Кировец К-702 (вспом. техника на о. Южный)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,7	85,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020. Аналог Бульдозера К-702МБА-01БКУ
355	ТИШ №355 Бульдозер Кировец К-702 (вспом. техника на о. Южный)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,7	85,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020. Аналог Бульдозера К-702МБА-01БКУ
356	ТИШ №356 Бульдозер Кировец К-702 (вспом. техника на о. Южный)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,7	85,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020. Аналог Бульдозера К-702МБА-01БКУ
357	ТИШ №357 Бульдозер Komatsu D155A-5 (вспом. техника на о. Южный)	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	86,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020
358	ТИШ №358 Автосамосвал САТ 793D на загрузке в к.Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,6	89,7	Протокол №39-ав от 15.07.2020
359	ТИШ №359 Автосамосвал САТ 793D на загрузке в к.Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,6	89,7	Протокол №39-ав от 15.07.2020

N	Объект	Высота, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	Lmax, дБА	Протокол
			R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
360	ТИШ №360 Автосамосвал САТ 793D на загрузке в СМС	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,6	89,7	Протокол №39-ав от 15.07.2020
361	ТИШ №361 Автосамосвал САТ 793D на разгрузке в о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,6	89,7	Протокол №39-ав от 15.07.2020
362	ТИШ №362 Автосамосвал САТ 793D на разгрузке в о.Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,6	89,7	Протокол №39-ав от 15.07.2020
363	ТИШ №363 Автосамосвал САТ 793D на разгрузке в СМС	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,6	89,7	Протокол №39-ав от 15.07.2020
365	ТИШ №365 ЗНС 1.1. CS 3240.835 в к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
366	ТИШ №366 ЗНС 1.1. CS 3240.835 в к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
367	ТИШ №367 ЗНС 1.1. CS 3240.835 в к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
368	ТИШ №368 ПНС 1.2 ЦНС 300-360 в к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
369	ТИШ №369 ПНС 1.2 ЦНС 300-360 в к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
370	ТИШ №370 ПНС 1.2 ЦНС 300-360 в к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
371	ТИШ №371 ПНС 1.2 ЦНС 300-360 в к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
372	ТИШ №372 ПНС 1.2 ЦНС 300-360 в к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
373	ТИШ №373 ПНС 1.3 ЦНС 500-480 в к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
374	ТИШ №374 ПНС 1.3 ЦНС 500-480 в к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
375	ТИШ №375 ПНС 1.3 ЦНС 500-480 в к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
376	ТИШ №376 ЗНС 1.4 CS 3240.835 в к. Западный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
377	ТИШ №377 ЗНС 1.4 CS 3240.835 в к. Западный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
378	ТИШ №378 ПНС 1.5 ЦНС 180-170 в к. Западный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
379	ТИШ №379 ПНС 1.5 ЦНС 180-170 в к. Западный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог

N	Объект	Высота, м	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	Lmax, дБА	Протокол	
			R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
																Береговая НСОВ отсека №1)
380	ТИШ №380 ПНС 1.5ЦНС 180-170 в к. Западный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)	
381	ТИШ № 381 ПНС 2.3 NS 3153.185LT (ВК-4) к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)	
382	ТИШ №382 ПНС 2.4 BS 2830 МТЗ (ВК-1) к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)	
383	ТИШ №383 ПНС 2.5 BS 2400 МТЗ (ВК-2) к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)	
384	ТИШ №384 ПНС 2.6 BS 2870 МТЗ (ВК-3) к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)	
385	ТИШ №385 ПНС 3.1 1Д200-90 пов. водоотлив о. Западный (моб. здание)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог Насосная станция сгущения ЗИФ-3)	
386	ТИШ №386 ПНС 3.2 NB 250-350-318 пов. водоотлив о. Северный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)	
387	ТИШ №387 ПНС 3.2 NB 250-350-318 пов. водоотлив о. Северный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)	
388	ТИШ №388 ПНС 3.2 NB 250-350-318 пов. водоотлив о. Северный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)	
389	ТИШ №389 ПНС 3.3 D200-560 пов. водоотлив о. Южный (блочно-модульное здание, 2 насоса)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог Насосная станция сгущения ЗИФ-3)	
390	ТИШ №390 ПНС 4.1 VSP SS 08110/9 (РГС-10) к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)	
391	ТИШ №391 ПНС 4.2 VSP SS 06060/4 (РГС-10) к. Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол №136 ав от 08.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)	
392	ТИШ №392 ПНС 6.1 ЦНС 180-212 о. Северный (блочно-модульное здание)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог Насосная станция сгущения ЗИФ-3)	
393	ТИШ №393 ПНС 6.1 ЦНС 180-212 о. Северный (блочно-модульное здание)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог Насосная станция сгущения ЗИФ-3)	
394	ТИШ №394 ПНС 6.1 ЦНС 180-212 о. Северный (блочно-модульное здание)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,3	-	Протокол №40-ав от 16.07.2020 (Аналог Насосная станция сгущения ЗИФ-3)	

Результаты расчета шума в расчетных точках представлены в таблице 16.20.

Таблица 16.12 - Уровни звукового давления (дБ) на границе СЗЗ и в жилой зоне

Объект	№ точки	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L <sub>ЭКВ</sub> , дБА	L <sub>a</sub> , max дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Олимпийский ГОК	Расчетные точки на границе СЗЗ											
	1	36	39	41	35	28	20	0	0	0	31	37
	2	34	36	38	31	22	11	0	0	0	26	31
	3	38	40	43	38	32	26	6	0	0	34	38
	4	40	42	45	40	34	30	13	0	0	37	42
	5	45	46	50	46	41	38	30	19	2	43	48
	6	43	45	48	43	38	34	21	0	0	40	46
	7	38	41	44	38	32	27	0	0	0	35	41
	8	38	41	44	39	33	27	1	0	0	35	42
	9	37	40	43	37	31	25	9	0	0	33	41
	10	38	41	43	38	32	27	1	0	0	34	43
	11	39	43	45	40	34	30	13	0	0	36	46
	12	38	40	43	37	31	25	0	0	0	33	38
	Расчетные точки на границе жилой зоны											
	13	43	45	48	44	39	36	26	12	0	41	47
	14	43	45	48	43	38	35	24	7	0	41	46
15	44	46	49	45	41	38	31	22	12	43	47	
16	42	44	47	43	38	35	25	10	0	40	45	
Допустимые уровни звукового давления для жилых территорий (СН 2.2.4/2.1.8.562-96, п.6.3, табл.3, п/п 9 «территории, непосредственно прилегающие к жилым домам...»)												
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	

\*Расчетные уровни звука округлены до целых чисел в соответствии с п. 4.5 СП 51.13330.2011.

Результаты расчетов звукового давления по октавам, а также значения эквивалентного уровня шума в расчетных точках и графическое изображение результатов расчетов представлено в томе П-П-03008-ООС5.

Таким образом, в период формирования отвалов вскрышных пород при разработке месторождения «Олимпиадинское» уровни звукового давления на границе СЗЗ и в жилой зоне для максимального и эквивалентного шума не превышают 1 ПДУ.

В соответствии с результатами акустического расчета можно сделать вывод, что уровни шумового воздействия за пределами границ СЗЗ и на границе жилой застройки не создадут зон акустического дискомфорта и будут носить допустимый характер. Превышения норм с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 не прогнозируется.

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.

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

В соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. №52-ФЗ 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.

Установление размеров СЗЗ для промышленных объектов и производств проводится при наличии проектов обоснования санитарно-защитных зон.

В рамках проекта «Олимпиадинский горно-обогатительный комбинат АО «Полюс Красноярск». Проект обоснования корректировки границ санитарно-защитной зоны» (2018г.) установлена граница СЗЗ следующих размеров:

- в северном направлении – 500 м;
- в северо-восточном направлении – 85 м;
- в восточном направлении – 220 м;
- в юго-восточном направлении – 700 м;
- в южном направлении – 500 м;
- в юго-западном направлении – 500 м;
- в западном направлении – 500 м;
- в северо-западном направлении – 500 м.

На указанный проект получено заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы о соответствии санитарным правилам и нормативам от 11.10.2019 г., выданное ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», а также Решение об установлении санитарно-защитной зоны ОГОК №17-РСЗЗ от 15.04.2019 г. (приложение А2 тома П-П-03008-ООС2).

Принятая санитарно-защитная зона обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами при эксплуатации объекта.

Граница санитарно-защитной зоны Олимпиадинского ГОК с указанием размеров по направлениям представлена на рисунке 16.5.

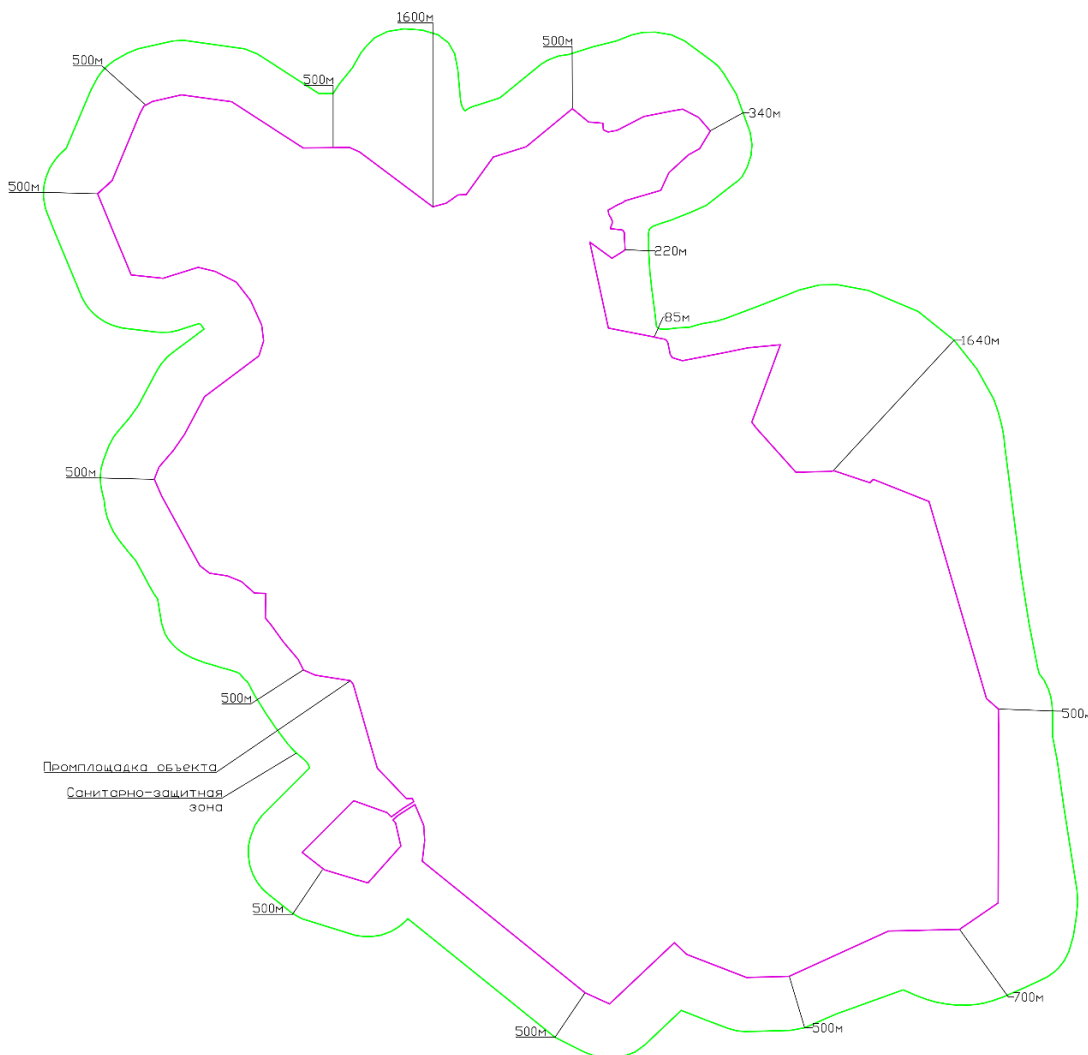


Рисунок 16.5- Санитарно-защитная зона Олимпиадинского ГОК с указанием границ по направлениям

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также других территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования; объекты по производству лекарственных веществ, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

Допускается размещать в границах санитарно-защитной зоны промышленного объекта или производства, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 - нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель), здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории,

поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.

В соответствии с требованиями Постановления 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» 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.

#### **16.4 Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды**

Основным источником воздействия на поверхностные и подземные воды является нарушение поверхностного стока при проведении горных работ при разработке месторождения «Олимпиадинское» и формировании отвалов вскрышных пород «Южный», «Восточный», «Северный» и «Западный».

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;
- образование сточных вод (поверхностные и бытовые сточные воды).

Проектируемые отвалы вскрышных пород «Южный», «Восточный», «Северный» и «Западный» размещены за пределами зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения (водозаборов «Досеровский» и «Енашиминский»).

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод позволят значительно минимизировать воздействие проектируемых объектов на поверхностные и подземные воды.

### **Водопотребление.**

Проектом предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевое;
- производственно-техническое.

На период ведения отвальных работ при разработке месторождения проектными решениями предусматривается организация хозяйственно-питьевого водоснабжения работающих.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода с существующей системы хоз.-питьевого водоснабжения, расположенной на центральной промплощадке ГОКа и удовлетворяющей требованиям ГОСТ 2761-84.

В систему водоснабжения ЗИФ вода поступает от существующих подземных водозаборов «Досеровский» и «Енашиминский».

Хранение и перевозку воды предусматривается осуществлять в переносных пластиковых баках объемом 50 л, оборудованных раздаточным краном.

Доставка запаса воды производится ежемесячно, вместе с составом рабочей смены. Запас воды рассчитан на максимальную численность рабочего звена.

Хранение баков с водой предусматривается в зданиях существующих вагон-бытовок, располагаемых на каждом участке ведения отвальных работ. Для раздачи воды на хозяйственно-бытовые нужды в зданиях вагон-бытовок предусматривается установка напольного умывальника типа «Мойдодыр».

Новые источники хозяйственно-питьевого водоснабжения, их зоны санитарной охраны, водоохранные зоны проектом не предусматриваются.

Источником производственно-технического водоснабжения для нужд орошения и пылеподавления являются существующие очистные сооружения карьерных и отвальных вод – пруды-отстойники.

Источники хозяйственно-питьевого водоснабжения существующие, зоны санитарной охраны существующие, новые зоны санитарной охраны не проектируются.

Расчет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды площадок ведения отвальных работ произведен на основании СП 30.13330.2020.

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

$$Q = 2n \cdot Q_{\text{нв}} / 1000 = 2 \cdot 23 \cdot 37,5 / 1000 = 1,73 \text{ м}^3/\text{сут.},$$

где  $Q_{\text{нв}}$  – норма водопотребления на 1 работающего,  $Q_{\text{нв}} = 37,5$  л/смену (СП 30.13330.2020, Расчетные расходы воды потребителями. «Цеха, остальные цеха». Нормы водопотребления увеличены пропорционально увеличению продолжительности рабочей смены по отношению к нормативной в соответствии с принятым режимом работы предприятия);

$n$  - количество работающих, задействованных непосредственно на отвале (машинисты бульдозеров, явочная численность в смену),  $n = 23$  чел.

Решения по противопожарному водоснабжению подробно описаны в Томе 1 «Пояснительная записка и графическая часть»

### **Пылеподавление**

Для обеспечения пылеподавления при ведении работ на отвалах вскрышных пород, а также полива технологических автодорог проектными решениями

предусматривается использование системы дополнительного технического водоснабжения.

Полив зоны ведения отвальных работ и проезжей части автодорог осуществляется поливальной машиной на базе БелАЗ-540.

Забор воды для полива дорог производится из очистных сооружений карьерных вод после их очистки. Заполнение автоцистерн производится насосами, входящими в комплектацию поливочных машин.

Расход воды на полив автодорог определен в соответствии с нормами технологического проектирования ВНТП 35-86 при удельной норме 1,0 л/м<sup>2</sup>, 2 раза в сутки. Количество дней без дождя в засушливый период теплого времени года - 12 дней.

Площадь орошения 214 тыс. м<sup>2</sup> принята исходя из ширины дорожного покрытия проезжей части равного 22,5 м (САТ-785, категория дорог III-к) и максимальной протяженности автодорог, находящихся в единовременной эксплуатации равной 9,5 км.

Необходимый годовой расход воды для полива технологических автодорог составит 5136,0 м<sup>3</sup>.

Пылеподавление в зоне ведения отвальных работ и на прилегающей пылящей территории отвалов предусматривается выполнять орошением водой.

Нормы расхода воды и периодичность полива территории отвалов приняты аналогично орошению автодорог. Площадь орошения принята равной 957254 м<sup>2</sup> в соответствии с максимальными площадями пылящих поверхностей, при выходе карьера на производственную мощность, в т.ч.:

- отвал «Северный» - 272767 м<sup>2</sup>;
- отвал «Южный» - 435720 м<sup>2</sup>;
- отвал «Восточный» - 166667 м<sup>2</sup>;
- отвал «Западный» - 82100 м<sup>2</sup>;

Необходимый годовой расход воды для полива территории отвалов составит 22974,1 м<sup>3</sup>.

### **Водоотведение.**

Существующих систем канализации на территории проектируемых площадок отвалов вскрышных пород и площадок насосных станций водосборников поверхностных сточных вод нет.

Отвод бытовых стоков от жизнедеятельности людей, занятых на отвальных работах осуществляется в надворные уборные с последующим вывозом ассенизационными машинами в существующую систему канализации ЗИФ.

Надворные уборные устраиваются в непосредственной близости от зоны ведения отвальных работ. По мере развития отвальных работ уборные переносятся на новое место.

Расход бытовых стоков составляет 1,73 м<sup>3</sup>/сут., согласно норм потребления воды для питья в условиях производства согласно СП 30.13330.2020

Сточные воды от умывальника, расположенного в вагон-бытовке, собираются в переносную тару и по мере заполнения выносятся в надворную уборную. Надворную уборную предусматривается располагать за зоной ведения горных работ на удаленности не более 300 м. Отходы из надворной уборной вывозятся ассенизационными машинами на очистные сооружения бытовых сточных вод БОС №2.

Выгреба надворных уборных выполняются из сборных круглых железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016 .

Полезная емкость выгребов Дк 1500 мм составляет 3,0 м<sup>3</sup>. Периодичность вывоза хозяйственно-бытовых стоков из выгребов при максимальном составе рабочей смены составляет один раз в 10 суток.

После окончания отсыпки отвала конструкция выгреба демонтируется.

Качество хозяйственно-бытовых сточных вод принимается в соответствии с информацией АО «Полюс Красноярск» (данные протокола анализа №13-в от 16.01.2020, выполненного СПЛ АО «Полюс Красноярск» и представлено в таблице 16.13.

Таблица 16.13 - Характеристика сточных хозяйственно-питьевых вод

Показатели	Значения показателей, мг/дм <sup>3</sup>
Водородный показатель, ед. рН	7,5
Взвешенные вещества	109
БПК <sub>5</sub>	88
ХПК	366
Аммоний-ион	23
Нитрит-ион	0,15
Нитрат-ион	0,48
Фосфат-ион	5,5
АПAB	1,8
Нефтепродукты	0,05
Жиры	3,8
Железо общее	1,5

### Решения в отношении ливневой канализации

#### *Отвал вскрышных пород «Северный»*

Поверхностные сточные воды с отвала вскрышных пород «Северный» по своему расположению имеют направленный водосток в сторону восточной и северо-восточной стороны сооружения.

Для приема, аккумуляции и частичного осветления сточных вод, поступающих с территорий отвала и прилегающих к нему ненарушенных территорий, используется водосборник с перекачной насосной станцией.

Водосборник представляет собой земляную емкость объемом 7,5 тыс.м<sup>3</sup>, с размерами по дну 64,0x24,0 м, глубиной 4,0 м и заложением откосов 1:2,5. Максимальный уровень воды в емкости 3,5 м. Превышение уровня воды над верхней бровкой водосборника принято 0,5 м. Полезная емкость 5,6 тыс.м<sup>3</sup>. Для безопасной эксплуатации в водосборнике предусмотрен аварийный водосброс.

Отведение поверхностных сточных вод с нагорной стороны водосборника выполняется существующим руслом руч. Олимпиадинский, исток которого расположен с северо-восточной стороны отвала «Северный».

Насосные станции водосборника сточных вод выполняются в виде отдельных блочно-модульных зданий заводского изготовления (4 рабочих), производительностью 750 м<sup>3</sup>/ч каждая и напором 20 м. Работа насосных станций осуществляется в автоматическом режиме по уровню воды в водосборнике.

Перекачка воды насосными станциями производится по трубопроводу 2Ø630 длиной 1,27 км в емкость пруда-накопителя очистных сооружений бытовых сточных вод №2 (БОС №2), для использования в техническом водоснабжении ЗИФ.

### *Отвал вскрышных пород «Западный»*

Поверхностные сточные воды с отвала вскрышных пород «Западный» по своему расположению имеют направленный водосток в сторону каскада дамб обвалования отсека №2 хвостохранилища ОГОКа.

Аккумулирование дождевых, талых стоков, поступающих с территории отвала и прилегающих к нему территорий, предусматривается в естественной емкости – пруду-накопителе размерами по верху 410x150 м, образованном основанием технологической автодороги и существующим склоном рельефа. Для естественного сообщения северного и южного участков емкости проектными решениями предусматривается планировка дна и дноуглубление центральной части. Максимальный объем заполнения емкости составит 18 тыс. м<sup>3</sup> при уровне воды 675,0 м.

Для безопасной эксплуатации в конструкции пруда-накопителя предусмотрен аварийный отсек, отвод излишек воды в который выполняется по стеклопластиковой водоотводной трубе DN1000.

Аварийный отсек представляет участок существующего русла водоотводной канавы размерами 4,5 м по дну длиной 60 м. Для исключения возможной фильтрации дно и откосы канавы изолируются сплошным противофильтрационным экраном из полимерной геомембраны толщиной 2 мм. Во избежание попадания внутрь аварийной емкости поверхностных сточных вод с прилегающей территории проектными решениями предусматривается устройство дополнительного превышения откосов аварийной емкости над основной на величину не менее 0,5 м. Номинальный объем емкости составляет 930 м<sup>3</sup>. Отделение аварийного отсека от основной емкости выполняется устройством подпорной насыпи из суглинистого грунта высотой 3,0-4,0 м, шириной по верху 3,0 м и заложением откосов 1:2,5. Для ограничения уровня воды в основной емкости в конструкции насыпи предусмотрен трубный перелив на отм. 675 м.

Подачу сточных вод в емкость пруда-накопителя планируется выполнять по кюветам существующих автодорог и водоотводным канавам, пересекающим водосборную площадь сооружения с южной и юго-восточной сторон.

Для отведения поверхностных сточных вод, поступающих с ненарушенной территории, расположенной с нагорной юго-западной стороны от сооружения, проектными решениями предусматривается устройство нагорной канавы. Устройство канавы выполняется по естественному рельефу местности с минимальным уклоном 0,005 и выпуском сточных вод в водоотводную канаву системы поверхностного водоотведения хвостохранилища. Минимальная глубина канавы 0,5 м, ширина канавы по дну – 1,0 м, заложение откосов 1:1,5.

Насосная станция водосборника сточных вод выполняется в виде блочно-модульного здания заводского изготовления, оборудованного двумя насосами (2 рабочих) производительностью 200 м<sup>3</sup>/ч и напорном 40 м каждый. Работа насосной станции предусматривается в автоматическом режиме с включением/отключением по уровню воды в исходной емкости. Подача воды насосной станцией производится по напорному трубопроводу Ø219 мм непосредственно в емкость отсека №2 хвостохранилища ОГОКа, для использования в техническом водоснабжении ЗИФ.

### *Отвал вскрышных пород «Восточный»*

Поверхностные сточные воды с отвала вскрышных пород «Восточный» по своему расположению имеют направленный водосток в сторону северо-восточного борта участка «Восточный» карьера.

Стекающие с грунтовой поверхности отвала сточные воды, а также просочившаяся вглубь тела отвала инфильтрационная вода, вследствие существующего рельефа базовой топографической поверхности основания отвала имеют организованный сосредоточенный выпуск с западной стороны отвала на наклонной берме гор. +660+650 м участка карьера.

Заведение сточных вод выполнено в водоотводный канал, представляющий собой сборную конструкцию из готовых железобетонных элементов ЛК 300.300.150-3 по серии 3.006.1-8 длиной 147 м. Подача воды из канала производится в самотечный трубопровод 2Ø720x8 длиной 1435 м.

По самотечному трубопроводу вода поступает водоотводную канаву с северной стороны участка карьера. Выпуск воды из канавы осуществляется под отвал вскрышных пород «Северный». Пропуск сточных вод под отвалом выполняется в естественном фильтрационном слое, образованном в основании отвала в результате засыпки естественной долины кусками взорванной скальной породы с участков ведения горных работ. После прохождения в фильтрационном слое под отвалом «Северный» сточные воды поступают в водосборник поверхностных сточных вод.

#### *Отвал вскрышных пород «Южный»*

Поверхностные сточные воды с отвала вскрышных пород «Южный» по своему расположению имеют направленный водосток в сторону долины руч. Лев. Чиримба, расположенного с южной стороны сооружения. В виду этого проектными решениями предусматривается ликвидация участка водотока, попадающего в зону естественного смешивания с загрязненными поверхностными водами, поступающими с территории ведения отвальных работ. Образование нового истока ручья планируется с юго-западной стороны отвала и восстановлением естественного течения водотока на участке 1,8 км (поз.VI.36).

Для приема, аккумуляции и частичного осветления дождевых, талых стоков, поступающих с территории отвала и прилегающих к нему ненарушенных территорий, проектными решениями предусмотрено строительство водосборника с перекачной насосной станцией и водосборной канавы.

Водосборник представляет собой сооружение в форме открытой емкости с размерами 20x50 м, огражденное со всех сторон грунтовыми дамбами.

Конструкция водосборника обеспечивает осветление и частичную очистку поступающей воды от плавающего мусора, механических примесей и всплывающих нефтепродуктов.

Водосборник представляет собой земляную емкость объемом 10,0 тыс.м<sup>3</sup>, с размерами по дну 50,0x25,0 м, глубиной 4,75 м и заложением откосов 1:2,5. Максимальный уровень воды в емкости 4,25 м. Превышение уровня воды над верхней бровкой водосборника принято 0,5 м. Полезная емкость 8,4 тыс. м<sup>3</sup>. Для безопасной эксплуатации в водосборнике предусмотрен аварийный водосбор.

Насосные станции водосборника сточных вод выполняются в виде отдельных блочно-модульных зданий заводского изготовления (2 рабочих), производительностью 650 м<sup>3</sup>/ч каждая и напором 110 м. Работа насосных станций осуществляется в автоматическом режиме по уровню воды в водосборнике.



Перекачка воды насосными станциями производится по трубопроводу Ø630 длиной 6,18 км в емкость отсека №2 хвостохранилища Олимпиадинского ГОКа для использования в техническом водоснабжении ЗИФ.

Водосборная канава служит для организованного сбора поверхностных сточных вод с восточной стороны отвала и заведения потока в емкость водосборника.

Канава выполняется в форме открытого русла минимальной глубиной 1,2 м, шириной по дну 3,0 м, с заложением откосов 1:1,5 и минимальным продольным уклоном 0,003. Выпуск воды выполняется в бывшее русло руч. Левая Чиримба выше по течению от емкости водосборника.

### **Определение среднегодового объема поверхностных сточных вод, поступающих с территории отвалов вскрышных пород**

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод  $W_{Г}$ , образующихся на территории отвала в период выпадения дождей, таяния снега, определяется по формуле:

$$W_{Г} = W_{Д} + W_{Т}, \text{ м}^3/\text{год};$$

где  $W_{Д}$  - среднегодовой объем дождевых вод,  $\text{м}^3$ ;

$W_{Т}$  - среднегодовой объем талых вод,  $\text{м}^3$ .

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

Среднегодовой объем дождевых вод определяется по формуле:

$$W_{Д} = 10 h_{Д} \Psi_{Д} F, \text{ м}^3/\text{год}$$

где  $h_{Д}$  - слой осадков за теплый период года,  $h_{Д} = 429$  мм, (м/ст. Северо-Енисейский, [Ошибка! Источник ссылки не найден.]);

$\Psi_{Д}$  - общий коэффициент стока дождевых вод, определен как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей согласно [Ошибка! Источник ссылки не найден.];

$$\Psi_{Д} = (\sum F_i \cdot \Psi_i) / F,$$

где  $F_i$  – площадь участка канализируемой территории с соответствующим видом покрытия;

$\Psi_i$  – коэффициент стока соответствующего вида покрытия;

$F$  – общая расчетная площадь стока, га.

Среднегодовой объем талых вод определяется по формуле:

$$W_{Т} = 10 h_{Т} \Psi_{Т} F K_{у}, \text{ м}^3/\text{год}$$

где  $h_{Т}$  - слой осадков за холодный период года,  $h_{Т} = 151$  мм (м/ст. Северо-Енисейский, [Ошибка! Источник ссылки не найден.]);

$\Psi_{Т}$  - общий коэффициент стока талых вод,  $\Psi_{Т} = 0,5$  [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

$K_{у}$  - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега.

$$K_{у} = 1 - F_{у} / F,$$

где  $F_{у}$  - площадь территории, очищаемой от снега, га (очистке территории от снега подлежат автодороги, площадки отвалов, зоны ведения отвальных работ, очистка площадей выполняется механизированным способом без вывозки снега).

Результаты расчета среднегодовых объемов поверхностных сточных вод, образующихся на объектах ведения горных и отвальных работ, приведены в томе 1 «Пояснительная записка и графическая часть»

Карта площадей стока с территории отвалов вскрышных пород приведена на чертеже графической части в томе 1 «Пояснительная записка».

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод составляет :

- Отвал «Северный» - 677058 м3/год ;
- Отвал «Восточный» - 497880 м3/год ;
- Отвал «Южный» - 754648 м3/год ;
- Отвал «Западный» - 248363 м3/год ;

В томе 1 «пояснительная записка и графическая часть» представлен расчет определения максимального суточного водопритока поступающего к оборудованию сбора отвальных вод, который показывает, что принятая производительность насосного оборудования обеспечивает перекачивание максимальных водопритоков к соответствующему сооружению.

**Баланс водопотребления и водоотведения.**

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 16.14. Схема баланса водопотребления и водоотведения представлена на рисунке 16.6

Таблица 16.14 - Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителя (производственный процесс)	Водопотребление				Водоотведение		Потери		Примечания
	Хозяйственно-питьевая вода		Вода производственная		Бытовые стоки		Полив		
	м³/год	м³/сут.	м³/год	м³/сут.	м³/год	м³/сут.	м³/год	м³/сут.	
Участок ведения отвальных работ	629,63	1,73	-	-	629,63	1,73	-	-	Привозная вода
Полив автодорог	-	-	5136,00	-	-	-	5136,00	-	Вода с пруда-отстойника
Орошение отвалов вскрышных пород	-	-	22974,10	-	-	-	22974,10	-	
Итого:	629,63	1,73	28110,10	-	629,63	1,73	28110,10	-	

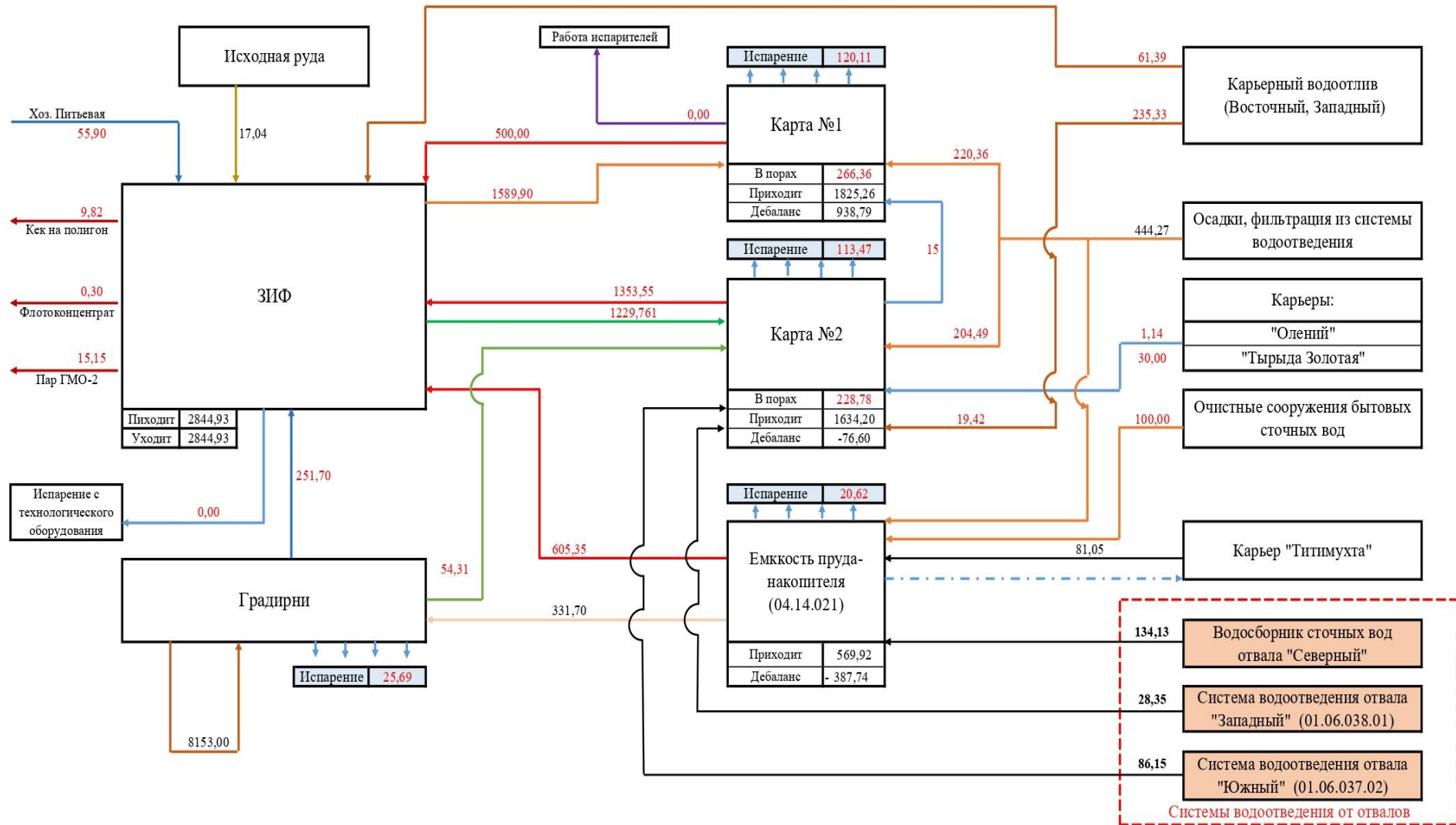


Рисунок 16.6- Схема баланса водопотребления и водоотведения

## 16.5 Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду

Одним из факторов техногенного воздействия на окружающую среду, вызванного реализацией проекта, будет являться образование в процессе хозяйственной деятельности 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 приказ Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва №48 от 21.01.2022 г. Об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (приложение В1 тома П-П-03008-ООС2).

Образование вида отхода – скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные (код отхода по ФККО 2 00 110 99 20 5) – не связано с эксплуатацией отвалов. Отвалы вскрышных пород «Южный», «Восточный», «Северный» и «Западный» служат объектом размещения отходов – скальных вскрышных пород в смеси практически неопасных.

### Образование отходов при эксплуатации

Источниками образования отходов при эксплуатации отвала вскрышных пород являются рабочие, объекты водоотведения и освещения, а также техника, задействованная на отвалообразовании.

В результате замены вышедших из строя ламп освещения в осветительных приборах, установленных на территории отвала, будут образовываться следующие виды отходов: лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.

Жизнедеятельность персонала будет связана с образованием таких видов отходов как мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши.

Использование персоналом средств индивидуальной защиты приводит к образованию: обуви, комбинированной из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная. Штатное расписание представлено водителями а/с и бульдозеров, которые не используют защитные очки, каски, респираторы.

Отходы, образующиеся при эксплуатации отвалов «Южный», «Восточный», «Северный» и «Западный» размещаются на специализированных площадках с выполнением мероприятий по охране окружающей среды.

Непосредственно формирование отвала не будет причиной образования отходов, но косвенно, эксплуатация задействованной на отвале техники будет сопровождаться регламентированным технически обслуживанием, а значит и образованием отходов. При плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта и вспомогательной техники, находящихся на балансе предприятия, будет образовываться

типовой перечень отходов: аккумуляторы свинцовые отработанные, покрышки, отработанные масла, масляные, топливные и воздушные фильтры, лом металлов, отходы антифриза и др. При ежедневном обслуживании машин и механизмов образуются отходы в виде замасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%). Образование отходов будет происходить в местах ремонта и технического обслуживания и в данном разделе представлено справочно.

В расчетах не учитываются отходы, связанные с обслуживанием вспомогательной техники карьера, ввиду того, что данная техника является существующей и привлекается на работы с других объектов АО «Полюс Красноярск» (с действующего карьера Восточный).

Всего при эксплуатации отвалов месторождения «Олимпиадинское» образуется 15 видов отходов, в том числе:

- 2 класса опасности – 1 вид, массой 8,92 т/год;
- 3 класса опасности – 5 видов, общей массой 204,59 т/год;
- 4 класса опасности – 8 видов, общей массой 1177,411 т/год;
- 5 класса опасности – 2 вида, общей массой 72,58 т/год.

Суммарный объем образующихся отходов составит 1463,50 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 проектируемого объекта, способы их удаления, возможность размещения, класс опасности, среднегодовые объемы образования и другие необходимые сведения представлены в таблице 16.15.

Таблица 16.15 - Характеристика отходов и способов их удаления. Период эксплуатации

Наименование отходов	Место образования отходов или процесс, в результате которого произведен отход	Код по ФККО	Агрегатное состояние	Периодичность образования	Количество отходов, т		Использование отходов, т			Примечание
					Год	Период строительства	Передано другим предприятиям	Размещено на полигонах, отвалах	Использовано (утилизировано) на предприятии	
Период эксплуатации										
II – класс опасности										
Аккумуляторы свинцовые отработанные, неповрежденные с электролитом	Утрата потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	9 20 110 01 53 2	изделия, содержащие жидкость	В период эксплуатации	8,92	–	8,92	–	–	Передается по договору
III – класс опасности										
Отходы минеральных масел трансмиссионных	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 06 150 01 31 3	жидкое в жидком	В период эксплуатации	33,86	–	33,86	–	–	Передается по договору
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 06 120 01 31 3	жидкое в жидком	В период эксплуатации	110,44	–	110,44	–	–	Передается по договору
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 13 100 01 31 3	жидкое в жидком	В период эксплуатации	54,2	–	54,2	–	–	Передается по договору
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	9 21 302 01 52 3	изделия из нескольких материалов	В период эксплуатации	4,10	–	4,10	–	–	Передается по договору
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	9 21 303 01 52 3	изделия из нескольких материалов	В период эксплуатации	1,99	–	1,99	–	–	Передается по договору
IV – класс опасности										

Наименование отходов	Место образования отходов или процесс, в результате которого произведен отход	Код по ФККО	Агрегатное состояние	Периодичность образования	Количество отходов, т		Использование отходов, т			Примечание
					Год	Период строительства	Передано другим предприятиям	Размещено на полигонах, отвалах	Использовано (утилизировано) на предприятии	
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	4 02 110 01 62 4	изделия из нескольких волокон	В период эксплуатации	4,92	–	–	4,92	–	Размещается на собственном ОРО
Обувь, комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 31 141 91 52 4	Изделия из нескольких материалов	В период эксплуатации	0,62	–	0,62	-	-	Передача АО «Зеленый город»
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами менее 15%)	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением нефтепродуктами	4 68 111 02 51 4	изделия из одного материала	В период эксплуатации	59,59	–	–	59,59	–	Размещается на собственном ОРО
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	7 33 100 01 72 4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	В период эксплуатации	10,24	–	–	10,24	–	Размещается на собственном ОРО
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	9 19 204 02 60 4	изделия из волокон	В период эксплуатации	2,85	–	–	2,85	–	Размещается на собственном ОРО
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом обработанные	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	9 21 130 02 50 4	изделия из твердых материалов, за исключением волокон	В период эксплуатации	1093,96	–	1093,96	–	–	Передается по договору



Наименование отходов	Место образования отходов или процесс, в результате которого произведен отход	Код по ФККО	Агрегатное состояние	Периодичность образования	Количество отходов, т		Использование отходов, т			Примечание
					Год	Период строительства	Передано другим предприятиям	Размещено на полигонах, отвалах	Использовано (утилизировано) на предприятии	
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	9 21 301 01 52 4	изделия из нескольких материалов	В период эксплуатации	5,22	–	–	5,22	–	Размещается на собственном ОРО
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 82 427 11 52 4	изделия из нескольких материалов	В период эксплуатации	0,011	–	0,011	–	–	Передача по договору
V –класс опасности										
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	4 61 010 01 20 5	твердое	В период эксплуатации	52,14	–	52,14	–	–	Передается по договору
Тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых	Замена тормозных колодок	9 20 310 01 52 5	изделия из нескольких материалов	В период эксплуатации	20,44	–	–	20,44	–	Размещается на собственном ОРО

### **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 отдельного 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 отдельно.

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.

Существующие на действующем предприятии объекты накопления отходов позволяют накапливать образующееся количество отходов при соблюдении условий периодичности их вывоза.

Организация новых мест накопления отходов в рамках настоящего проекта не предусматривается. Для накопления образующихся отходов предусматривается

использовать существующие места накопления отходов, расположенные на территории предприятия. Накопление отходов, образующихся при ремонте и обслуживании горной техники и автотранспорта предусматривается накапливать в местах накопления, обустроенных на территории мест обслуживания техники (вне границ разрабатываемого проекта).

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства накапливаются в металлическом герметичном контейнере на открытой площадке с усовершенствованным покрытием, лампы складываются с использованием картонных заводских упаковок, вместимостью 20,0 т.

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом накапливаются без тары, на стеллажах или поддонах в помещении цеха ремонта оборудования, вместимостью 10,0 м<sup>3</sup>/5 т.

Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены; отходы минеральных масел трансмиссионных; отходы синтетических и полусинтетических масел моторных накапливаются в закрытых металлических емкостях на открытой площадке с усовершенствованным основанием (закрытые металлические бочки).

Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные, фильтры очистки топлива автотранспортных средств, отработанные накапливаются в закрытом металлическом контейнере на открытой площадке с усовершенствованным покрытием на территории цеха ремонта горнотранспортного оборудования, вместимость 0,7 м<sup>3</sup>/1,0 т.

Отходы, образующиеся при ремонте техники (тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых, фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные), накапливаются в закрытых металлических контейнерах емкостью 1 м<sup>3</sup> на площадке ремонтного бокса. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные от ремонта и обслуживания техники накапливаются в отдельном контейнере емкостью 1 м<sup>3</sup>.

Отходы спецодежды накапливаются в закрытых металлических контейнерах емкостью 1 м<sup>3</sup> на площадке ремонтного бокса.

Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные накапливаются без тары, навалом, на открытой площадке с бетонированным основанием, с использованием укрывных материалов, вместимость 400,0 м<sup>3</sup>/ 80,0 т.

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.

Предельный срок накопления отходов должен составлять не более 11 месяцев.

### **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  $T = 20$  лет. Площадь участка для размещения полигона ТБО составляет 3,0 га.

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.

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

Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №164 от 27.02.2015 г. о включении объектов размещения в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) представлен в приложении В4 тома П-П-03008-ООС2.

Отходы, размещение, обезвреживание и утилизация которых на предприятии невозможно, предусматривается передавать сторонним специализированным организациям в соответствии с действующими договорами. Копии договоров со сторонними специализированными организациями представлены в приложении Г тома П-П-03008-ООС2.

С целью дальнейшего расширения производства Олимпиадинского ГОКа запроектирован и построен на территории отвала «Южный» комплекс объектов для размещения и обезвреживания твердых бытовых и промышленных отходов (ОРО в ГРОРО № 24-00155-3-00158-180419, приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ №158 от 18.04.2019). Объект размещения (захоронения) отходов собственного производства. На территории полигона ТБО и ПО расположена технологическая площадка с навесом (с размерами в плане 30,0x9,0 м, высотой 8,5 м), которая оборудована краном (марки 3,2-7.8-6-6-УЗ по ГОСТ 7890-93), грузоподъемностью 3,2 т.

Под навесом размещено оборудование для переработки некоторых видов отходов:

- шредер;
- пресс для бочек;
- станок для переработки КГШ (крупногабаритных шин).

Рядом с навесом расположен инсинератор ИН-50.02.

Определенные виды отходов доставляются на технологическую площадку для накопления и последующей переработки.

Ввиду вступивших в силу изменений в законодательстве в сфере обращения с отходами осуществлена корректировка схемы обращения с отходами на предприятии.

Распоряжением Правительства РФ от 25 июля 2017 г №1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается» предусмотрен запрет захоронения следующих видов отходов, образующихся на территории Олимпиадинского ГОКа:

43411004515 отходы полиэтиленовой тары незагрязненной, 40512202605 отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства, 43412004515 отходы полипропиленовой тары незагрязненной, 43411002295 отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные, 40518201605 отходы упаковочной бумаги незагрязненной, 40518301605 отходы упаковочного картона незагрязненные, 92113002504 покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные, 43412002295 отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные. Ранее предусматривалось размещать данных виды отходов на собственных объектах размещения. На сегодняшний день заключены договора на передачу этих видов отходов специализирующим организациям.

Исключение из объемов захоронения ряда отходов позволит уменьшить требуемые площади размещения отходов на мощностях полигона. Вовлечение части отходов в дальнейшую переработку позволит отказаться от строительства 3-го этапа полигон. Емкости нового полигона будет достаточно для размещения отходов ОГОКа, в том числе и горнодобывающего и перерабатывающего предприятия на базе месторождения «Благодатное» (с учетом расширения до 17 млн. т. руды в год.). Строительство дополнительных объектов размещения отходов на территории предприятия не предусматривается.

Отходы, размещение, обезвреживание и утилизация которых на предприятии невозможно, предусматривается передавать сторонним специализированным организациям в соответствии с действующими договорами (приложение Г тома П-П-03008-ООС2). Также в приложение Г представлено гарантийное письмо от специализированной организации, о возможности передачи новых видов отходов.

## 16.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы

### Воздействие на земельные ресурсы, почвы.

Потребность в земельных ресурсах сформирована из участков, необходимых для размещения конкретных объектов, предусмотренных проектом (отвалы вскрышных пород).

Плодородный слой почвы с территории размещения отвалов ранее снят в ходе ведения горных работ и заскладирован в границах существующего земельного отвода.

Ландшафт можно охарактеризовать как горнопромышленный, территория представлена отвалами вскрышных пород, карьерами, дорогами и площадками размещения вспомогательных производственных объектов.

Проектируемые объекты размещены на ранее сложившейся площадке. Данным проектом дополнительного зонирования не предусматривается.

В комплекс работ по подготовке территории входит защита проектируемой территории от поверхностных вод.

Поверхностные сточные воды с отвалов вскрышных пород, а также с прилегающей ненарушенной территории самотеком собираются в существующие и ранее запроектированные искусственные водосборники поверхностных сточных вод с перекачной насосной станцией и далее отводятся на очистные сооружения сточных вод.

Дополнительные объекты в рамках данной документации не проектируются. Устройство вертикальной планировки площадок с целью размещения проектируемых зданий и сооружений проектом не предусмотрено

Проектируемые работы, как правило, приводят к изменению структуры ландшафта и формированию новых специфических экологических условий, определяющих тип и динамику последующего возобновления биоценозов на техногенных территориях, а также к исключению из лесохозяйственного оборота земель на длительный период времени.

Вероятность химического загрязнения почв существует на всех этапах проведения работ. В рамках настоящего проекта можно говорить о косвенном воздействии на почвенный покров в виде поступления вредных веществ на участки, незатронутые горными работами. Такое воздействие будет минимизировано за счет мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух. Прямое воздействие на почвы при проведении работ исключается за счет использования ранее нарушенных земельных участков, в границах которых отсутствует почвенный покров. Поступление нефтепродуктов, масел и других технических емкостей от используемого автотранспорта возможно только при нарушении правил эксплуатации, несвоевременном ремонте используемой горной техники. Движение и работа техники предусмотрены только в границах существующих автомобильных дорог и участков отсыпки вскрыши. При формировании отвалов не используются опасные вещества.

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 геологическую среду.**

Геологическая среда в соответствии с ГОСТ 32836-2014 – это верхняя часть литосферы, представляющая собой многокомпонентную динамическую систему (горные породы, подземные воды, газы, физические поля - тепловые, гравитационные, электромагнитные и др.), в пределах которой осуществляется инженерно-хозяйственная (в том числе инженерно-строительная) деятельность.

Проектными решениями предусматривается проводить работы по формированию отвалов в границах ранее нарушенных земель, в связи с чем дополнительного воздействия на геологическую среду не ожидается.

В период эксплуатации иные негативные воздействия на геологическую среду (в том числе горные породы, полезные ископаемые и подземные воды) возможны только в случае возникновения аварийных ситуаций.

На этапе эксплуатации основным мероприятием по охране геологической среды является ограничение проведения работ строго в контуре отвала, с целью исключения воздействия на новые территории.

Кроме перечисленных мероприятий охране геологической среды будут способствовать и мероприятия по охране других компонентов окружающей среды.

## 16.7 Оценка воздействия 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 работ в основном находится на территории действующих производственных объектов, где ведутся горные работы. Опасных инженерно-геологических процессов в ходе рекогносцировки не отмечено

Возможные виды воздействия можно классифицировать следующим образом:

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

*Геомеханическое воздействие* в процессе проведения строительных работ и работ по эксплуатации карьера 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.

*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. Воздействие намечаемой деятельности на подземные воды, гидродинамические процессы можно охарактеризовать как значительное, при этом, ввиду того, что рассматриваемый карьер является существующим объектом, как прогнозируемое.

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

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

Проливы ГСМ могут возникать только при аварийных ситуациях. При этом воздействие будет компенсировано организацией сбора поверхностных стоков с

последующим направлением их на существующие очистные сооружения ливневых стоков.

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

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.

## 16.8 Оценка воздействия на растительность и животный мир

### Воздействие объекта на растительный мир

Проектируемые отвалы вскрышных пород «Южный», «Восточный», «Северный» и «Западный», «Западный2» размещаются на ранее арендованных земельных участках. На основной площади земельных участков растительность отсутствует. Почвенный покров нарушен ведением горных работ. Ландшафт можно охарактеризовать как горнопромышленный.

В период эксплуатации проектируемых объектов возможны следующие основные воздействия на растительный мир сопредельных территорий:

- неупорядоченное движение техники может вызвать различные нарушения и механические повреждения растительного покрова за пределами отведенных участков;
- перераспределение поверхностного стока и создание локальных зон затопления, заболачивание территории и последующее усыхание древостоев;
- ухудшение параметров роста растительности в связи с запылением листовых пластин;
- возникновение различных повреждений деревьев, находящихся на арендуемом земельном участке (некрозов, хлорозов).

В ходе работы на аналогичных объектах усыхание растительности в границах земельного отвода и на прилегающих территориях, а также снижение приростов древесной и кустарниковой растительности не отмечено. При соблюдении технологии производства негативного воздействия на растительность прилегающих территорий не ожидается.

Ожидается, что отрицательное воздействие на растительность будет наблюдаться только в пределах земельного отвода и не распространится на прилегающие территории.

Выделение участков из земель лесного фонда не создает чересполосицы, разрыва массива на части, отрыва его от железнодорожных и шоссейных путей и сплавных рек.

Непосредственно на территории участка ведения работ преобладают антропогенно-нарушенные спланированные территории (дороги и проезды,



технологические площадки и коридоры, здания и сооружения, отсыпки и др.) и разнотравные сообщества открытых производственных площадей

На основании данных инженерно-экологических изысканий на территории размещения проектируемых отвалов проектными решениями предусмотрено частичное проведение работ по снятию и перемещению в склады ПСП. На стадии проведения работ по подготовке территории почвенный слой снимается на всю глубину почвенного слоя. Весь объем снятого плодородного слоя почвы вывозится в склады ПСП на хранение.

При подготовке территории ожидается образование порубочных остатков. Проектом предусматривается измельчение порубочных остатков, которые после измельчения планируется использовать для улучшения снимаемого почвенного слоя, возможно использование древесных отходов (коры, мелкой щепы, опилок) при производстве питательных грунтов, предназначенных для повышения плодородия почв, благоустройства, озеленения территорий, в том числе рекреационных. При производстве работ по сведению леса, измельченные порубочные остатки и пни остаются на территории и снимаются совместно с почвенным слоем.

Для ускорения процессов разложения древесных остатков перед снятием почвы порубочные остатки обрабатываются биопрепаратом, ускоряющим перегнивание и предотвращающего увеличение кислотности почв. Рекомендовано использование комплексного микробио препарата, одного из применяемых для этих целей: "Целлюлад", "Эмбико - Деструктор органики", "КЭМ БИН Байкал".

#### **Воздействие объекта на животный мир**

При хозяйственном освоении территории возникает целый ряд факторов, оказывающих негативное влияние на состояние животного мира, которые обычно подразделяют на 2 группы: факторы прямого и косвенного (опосредованного) воздействия.

К группе факторов прямого воздействия относят непосредственное уничтожение животных в результате человеческой деятельности, а также, потеря местообитаний: несанкционированный отстрел животных, механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и строительной техникой, строительство инфраструктурных объектов. Потенциальную опасность гибели животных могут представлять такие производственные объекты, как карьерные выемки, автомобильные дороги, линии электропередач и т.д.

Косвенное воздействие связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства организмов. Ведущие формы косвенного воздействия – изъятия и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных, само присутствие человека.

Наиболее значимыми формами проявления антропогенного воздействия на животный мир являются: сокращение площади местообитаний в результате изъятия земель; трансформация местообитаний на прилегающей территории; фактор беспокойства; непосредственная гибель животных в результате браконьерства, функционирования производственных объектов, химической интоксикации; дезорганизация естественного характера и направлений миграции животных.

Хозяйственное освоение территории неизбежно сопровождается изъятием земель, что оказывает наибольшее воздействие на обитающих здесь животных. При этом происходит непосредственное воздействие на уголья территории, в результате чего многие виды животных лишаются определенной части своих кормовых угодий, укрытий, мест отдыха и размножения.

Земли, непосредственно занятые промышленными объектами, являются территориями, на неопределенно длительный срок выведенными из состава среды обитания.

Наряду с реализацией намечаемой деятельности в пределах отведенных земель, значительные площади сопредельных территорий подвергаются косвенному воздействию физических факторов. Воздействие при этом на животный мир может значительно превышать площади, отводимые под те или иные технические сооружения. Характер и сила воздействия данного фактора во многом будут зависеть от соблюдения экологических требований и природоохранных мероприятий во время формирования отвалов

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 редакции Приказа Минприроды России от 17 ноября 2017 г. № 612).

Размер вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов в отношении одного вида охотничьих ресурсов на территории воздействия (суммарный вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов от хозяйственной и иной деятельности на территории воздействия) исчисляется как сумма вреда одному виду охотничьих ресурсов по каждой территории воздействия (территория необратимой трансформации, территория сильного воздействия, территория среднего воздействия и территория слабого воздействия) по формуле:

$$У_{сумм.1 \text{ виду}} = У_{н.т.} + У_{с.в.} + У_{у.в.} + У_{сл.в.} \quad (8.1)$$

где:  $У_{сумм.1 \text{ виду}}$  — суммарный вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов от хозяйственной и иной деятельности на территории воздействия, руб.;

$У_{н.т.}$  — вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории необратимой трансформации, руб.:

$$У_{н.т.} = (N_{факт.} + (N_{факт.} \times N_{доп. \times t})) \times T \quad (8.2)$$

$У_{с.в.}$  — вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории сильного воздействия, руб.:

$$У_{с.в.} = (N_{факт.} + (N_{факт.} \times N_{доп. \times t})) \times T \times 0,75 \quad (8.3)$$

$У_{у.в.}$  — вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории среднего воздействия, руб.:

$$У_{у.в.} = (N_{факт.} + (N_{факт.} \times N_{доп. \times t})) \times T \times 0,5 \quad (8.4)$$

Усл.в. — вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории слабого воздействия, руб.:

$$\text{Усл.в.} = (\text{Nфакт.} + (\text{Nфакт.} \times \text{Ндоп.} \times t)) \times T \times 0,25 \quad (8.5)$$

Nфакт. — фактическая численность охотничьих ресурсов данного вида, обитающих/обитавших на территории воздействия, особей;

Ндоп. — норматив допустимого изъятия охотничьих ресурсов, в процентах;

t — период воздействия, лет;

T — такса для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, руб.;

0,75/ 0,5/ 0,25 — значение пересчетного коэффициента реагирования для территории сильного воздействия/ территории среднего воздействия/ территории слабого воздействия соответственно.

При расчете возможного ущерба животному миру принято, что проектируемые объекты находятся на ранее арендованных земельных участках в окружении существующих объектов ОГОК. В соответствии с принятыми проектными решениями изъятием местообитаний можно считать площадь занятую проектируемыми объектами.

Таблица 16.16 - Расчет возможного ущерба охотничьим видам животных

Виды	Вред, причиненный виду				Суммарный вред, причиненный одному виду, руб.
	на территории необратимой трансформации, руб.	на территории сильного воздействия, руб.	на территории среднего воздействия, руб.	на территории слабого воздействия, руб.	
благородный олень	108466,07	9362,64	7758,26	4636,00	130222,97
кабарга	33374,17	2880,81	2387,16	1426,46	40068,61
косуля	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
лось	98533,28	8505,26	7047,80	4211,46	118297,79
медведь	46362,15	4001,92	3316,15	1981,59	55661,81
волк	70,97	6,13	5,08	3,03	85,20
россомаха	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
барсук	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
соболь	278029,07	23999,09	19886,62	11883,37	333798,14
лисица	172,35	14,88	12,33	7,37	206,92
горноста́й	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ласка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
колонок	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
белка	10847,98	936,38	775,92	463,66	13023,94
заяц беляк	9327,23	805,11	667,15	398,66	11198,16
заяц русак	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
рысь	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
выдра	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
норка	10,14	0,88	0,73	0,43	12,17
бобр	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ондатра	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
бурундук	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
суслик	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
водяная полевка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
крот	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
глухарь	168638,22	14556,62	12062,20	7207,84	202464,89

Виды	Вред, причиненный виду				Суммарный вред, причиненный одному виду, руб.
	на территории необратимой трансформации, руб.	на территории сильного воздействия, руб.	на территории среднего воздействия, руб.	на территории слабого воздействия, руб.	
тетерев	41745,12	655,16	2985,91	1784,25	47170,43
рябчик	101318,57	1590,12	3623,51	4330,50	110862,71
куропатки	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
утки	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
кулики	0,00	67315,01	0,00	0,00	67315,01
итого:	<b>896895,32</b>	<b>65724,89</b>	<b>56905,30</b>	<b>34004,11</b>	<b>1053529,61</b>

Общий ущерб объектам животного мира от реализации мероприятий за весь рассматриваемый период с учетом выполнения работ по рекультивации нарушенных земель 1053,529тыс. руб.

### Оценка вреда водным биоресурсам

Расчет вреда от проектируемой деятельности определяется в соответствии «Методика определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния.», утвержденная Приказом Министерством сельского хозяйства РФ федеральное агентство по рыболовству №238 от 0.6.05.2020 г.

При проектируемом размещении объекта, вред водным биоресурсам возможен в результате потери стока при нарушении поверхности. Площадка размещения проектируемых объектов располагается за границами водоохраных зон водных объектов, в пределах существующего предприятия. На данной территории сведена лесная растительность и нарушен почвенный покров. Согласно п.19. методики, потери водных биоресурсов в результате сокращения, перераспределения или утраты естественного стока с деформированной поверхности определяется только в границах водоохранной зоны водных объектов. Расчет вреда водным биоресурсам в рамках данного проекта не предусмотрен.

### 16.9 Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения

АО «Полюс Красноярск» уделяет особое внимание вопросам воздействия на окружающую среду и связанными с ними социально-экономическими воздействиями. В рамках ОВОС определено возможное влияние на социально-экономическую среду и предложены корректирующие мероприятия на негативные воздействия, представленные в таблице 16.19. Данная таблица содержит:

- перечень возможных воздействий;
- группы затрагиваемых сторон;
- описание возможных последствий при условии отсутствия или невыполнении предусмотренных корректирующих мероприятий;

- возможность возникновения (высокая возможность означает, что данное воздействие неизбежно и требует принятия безотлагательных мер; средняя возможность характеризуется как вероятная при определенном стечении обстоятельств; низкая – означает, что данное воздействие теоретически возможно, но маловероятно). Значимость воздействия (высокая, средняя, низкая) указывает на возможность возникновения трудностей в решении проблем, актуальных для данного региона.

По результатам оценки возможности возникновения социально- экономических воздействий определяется необходимость корректирующих мероприятий, направленных на уменьшение перечисленных воздействий, учитывая региональные особенности территории.

Таблица 16.17 - Описание и оценка значимых социально-экономических воздействий

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Возможность возникновения/значимость воздействия	Корректирующие мероприятия (на негативное воздействие)
1	Изъятие части охотничьих угодий	Жители Северо-Енисейского района  Администрации местных муниципальных образований	Сокращение охотничьих угодий в связи с шумовым воздействием, распугивающим животных. Сокращение численности промысловых видов на охотничьих угодьях охотников, расположенных в пределах участка. Лишение охотников части их средств к существованию или уменьшение средств жизнеобеспечения вследствие сокращения доходов от охоты.	Низкая вероятность / средняя значимость	Реализация деятельности предусматривается в границах ранее нарушенных земель в пределах промплощадки ЗИФ-1,2,3
2	Возникновение конфликтных ситуаций между местным населением и рабочими Компании и подрядных организаций	Жители Северо-Енисейского района	Поступление жалоб от охотников и их семей. Рост недовольства в случае несанкционированной охоты рабочих, собирательства ягод и грибов в местах собирательства местного населения, лова рыбы в местах рыболовства местного населения. Ухудшение криминогенной обстановки в случае возникновения напряженной обстановки.	Средняя вероятность / высокая значимость	Наладить постоянную связь с местным населением. Разместить в районных газетах, по радио и ТВ информацию о реализации намечаемой деятельности. Обеспечить постоянный тренинг вахтового персонала по правилам поведения, контроль за рабочими на площадке по соблюдению ими установленного регламента. Определить порядок контроля рабочего персонала Компании в части использования

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Возможность возникновения/значимость воздействия	Корректирующие мероприятия (на негативное воздействие)
					местных ресурсов для исключения конфликтов с местным населением. Обязать работников Компании и подрядных организаций подписать разработанные Правила внутреннего распорядка, включающие в себя правила поведения.
3	Снижение запасов рыбных ресурсов	Жители Северо-Енисейского района	Несоблюдение технического регламента при проведении строительства, приводящее к увеличению мутности воды, нарушению местообитания рыб.	Низкая вероятность /высокая значимость	Контроль за проведением строительных работ. Соблюдение всех необходимых норм и правил. Согласование деятельности в Росрыболовством
4	Воздействие на атмосферный воздух	Жители Северо-Енисейского района	Увеличение шумового воздействия. Увеличение выбросов в атмосферу, а как следствие – увеличение возможного воздействия на здоровье населения.	Высокая вероятность /Низкая значимость	В связи с уже существующей нагрузкой на окружающую и социальную среду Северо- Енисейского района необходимо соблюдать мероприятия по охране атмосферного воздуха. На ОГОКе действует программа мониторинга, в рамках которой оценивается состояние атмосферного воздуха, в т.ч. на границе нормируемых территорий и санитарно-защитной зоны.
5	Здоровье местного населения	Жители Северо-Енисейского района	Возможно возникновение социально значимых заболеваний местного населения при контакте с инфицированным персоналом (туберкулез, сифилис и др.). Ухудшение санитарно-эпидемиологической ситуации.	Низкая вероятность /высокая значимость	Контроль Компании за соблюдением требований ФЗ от 30.03.1999 г. N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и связанных с ним нормативно-правовых актах.
6	Ухудшение санитарно-эпидемиологического благополучия в зоне ответственности Компании	Работники Компании и подрядных организаций	Несвоевременное выявление заболеваний повлечет финансовые убытки Компании в связи с нетрудоспособностью сотрудников, возможной транспортировкой	Низкая вероятность /высокая значимость	Проведение планового своевременного медицинского осмотра для идентификации заболеваний. Соблюдение правил гигиены на объектах предприятия.

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Возможность возникновения/значимость воздействия	Корректирующие мероприятия (на негативное воздействие)
			персонала в специальные лечебные заведения (госпитали, больницы). Потеря трудоспособности и рабочего места. Возникновение социального напряжения внутри Компании. Ухудшение имиджевой составляющей Компании.		Своевременная вакцинация персонала в связи с возможным присутствием заболеваний, передающихся от диких животных. Соблюдение правил ОТиПБ.
7	Улучшение экономической ситуации	Все затрагиваемые стороны	Стабильные отчисления в местный бюджет. Возникновение дополнительных рабочих мест для местного населения. Развитие инфраструктуры (дороги и т.д.).	Высокая вероятность /высокая значимость	Отдавать предпочтение набору сотрудников из местного населения, как на должности, не требующие наличия специального образования, так и на должности специалистов.

Довольно часто предметом беспокойства местного населения является отсутствие полной информации о планируемой деятельности – ее масштабах, сроках, перспективах. В рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду предусматривается обеспечение участия общественности в подготовке и обсуждении материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной на всех этапах начиная с технического задания на проведение оценки воздействия. Соблюдение установленной законом процедуры проведения оценки воздействия на окружающую среду позволит обеспечить доступ населения и других заинтересованных сторон к материалам по оценке воздействия на всех этапах до момента принятия решения о реализации планируемой деятельности. Представители власти регионального и муниципального уровней заинтересованы в стабильной работе предприятия, поскольку это способствует занятости населения, их постоянному доходу.

## 17 Резюме нетехнического характера

В соответствии с требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденными Приказом МПР и Э РФ от 01.12.2020 №999 проведена процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).

В рамках процедуры проведения ОВОС выполнена оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на различные объекты окружающей среды:

- оценка воздействия на атмосферный воздух;
- оценка воздействия на поверхностные и подземные воды;
- оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду;
- оценка воздействия на земельные ресурсы;
- оценка воздействия на животный и растительный мир;
- оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения.

В ходе выполнения оценки воздействия на атмосферный воздух выявлены источники загрязнения атмосферы, определены качественные и количественные показатели выбросов, произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ с определением приземных концентраций в расчетных точках на границе установленной СЗЗ, а также на границе ближайшей нормируемой территории. В соответствии с произведенными расчетами приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативных значений ПДК, планируемое размещение объекта рекомендуется к реализации.

При проведении оценки физического (акустического) воздействия на окружающую среду определены основные источники шума, их шумовые характеристики, выполнен акустический расчет ожидаемых уровней шума в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны, а также на границе ближайшей нормируемой территории. Полученные результаты расчёта шумового воздействия соответствуют нормативам допустимых уровней звукового давления для жилых территорий, поэтому планируемая деятельность рекомендуется к реализации.

В результате оценки воздействия на поверхностные и подземные воды выявлены основные показатели водопотребления и водоотведения планируемых сооружений, проведена количественная и качественная характеристика сточных вод, предварительными техническими решениями предусмотрены мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов, по сбору и очистке загрязненных сточных вод.

В ходе выполнения оценки воздействия отходов предприятия на окружающую среду произведен расчет количества образования отходов, определены их классы опасности, обоснованы объемы накопления отходов на существующих и проектируемых площадках и периодичность их вывоза, предложены способы конечного размещения отходов, дана характеристика объектов размещения отходов, предусмотрены природоохранные мероприятия по минимизации влияния на окружающую среду при складировании отходов.

Для размещения проектируемых объектов не требуется дополнительного отвода земельных участков. Реализация проектных решений предусматривается в границах ранее арендованных земель. Земельные участки расположены на землях лесного фонда Северо-Енисейского лесничества, Новокаламинского участкового лесничества. Воздействие на земельные ресурсы заключается в изменении ландшафта территории.



В связи с тем, что проведение работ предусматривается на территории, где отсутствует растительность, сведение растительности не требуется. Основным мероприятием по охране земельных ресурсов является комплекс рекультивационных работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

В результате оценки воздействия на растительность и животный мир определены параметры зон влияния и выполнен расчет ущерба объектам животного мира, предусмотрен комплекс мероприятий по охране объектов растительного и животного мира.

В рамках оценки воздействия определено возможное воздействие на социально-экономическую среду и предложены корректирующие мероприятия на негативные воздействия. Так как предприятие находится на достаточно большом расстоянии от населенных пунктов, существенных изменений в условиях природопользования местных жителей не прогнозируется.

Для оценки состояния окружающей среды в зоне возможного неблагоприятного воздействия проектируемого объекта предусматривается мониторинг за состоянием компонентов окружающей среды: атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, снежного покрова, растительности и животного мира.

Наиболее предпочтительным является вариант №1, реализация которого дает возможность увеличения производственных мощностей предприятия без дополнительного изъятия земельных участков, что положительно скажется на более полном извлечении минерального сырья из недр.

Выполненная оценка воздействия планируемой деятельности показывает, что при выполнении предложенных технических решений и планируемых мероприятий по охране окружающей среды, воздействие будет минимальным и допустимым, что дает основание рекомендовать намечаемую хозяйственную деятельность к реализации.

## Список использованных источников

1. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
3. Федеральный закон от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ Водный кодекс РФ;
4. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
5. Федеральный закон от 4.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
6. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
7. Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ Земельный кодекс РФ;
8. Федеральный закон от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
9. Федеральный закон от 29.12.2004 г.; № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»
10. Федеральный закон от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ Лесной кодекс РФ;
11. Федеральный закон от 21.02.1992 г. № 2395-1-ФЗ «О недрах»;
12. Закон Красноярского края от 24.12.2015 г. № 9-4046 «Об упразднении территориальной единицы поселок Еруда Северо-Енисейского района»;
13. Закон Красноярского края от 29.09.2005 г. №16-3747 «О труднодоступных и отдаленных местностях Красноярского края»;
14. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г «Об утверждении положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное»;
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 143 «Об утверждении Правил рассмотрения заявок на получение комплексных экологических разрешений, выдачи, переоформления, пересмотра, отзыва комплексных экологических разрешений и внесения изменений в них»;
16. Постановление Правительства РФ от 16.02.2019 № 156 «О внесении изменений в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные)»;
17. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зона и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;
18. Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
19. Постановление Правительства РФ от 22.05.2007 № 310 «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности»;
20. Постановление Правительства РФ от 29.06.2018 № 748 «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»;

21. Постановление Правительства РФ от 29.06.2018 № 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»;
22. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О Проведении рекультивации и консервации земель»;
23. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
24. Постановления Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи»;
25. 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»;
26. Постановление Правительства РФ от 11.09.2020 № 1393 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
27. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
28. 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»;
29. Постановление Правительства Российской Федерации от 07.10.2020 № 1614 «Об утверждении правил пожарной безопасности в лесах, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации»;
30. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»;
31. 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»;
32. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ 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»;
33. 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»;
34. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

35. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11.08.2020 № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;
36. 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»;
37. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 08.12.2011 № 948 «Об утверждении методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам»;
38. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 № 999. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;
39. Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами»;
40. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 № 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»;
41. Приказ Минстроя России от 16.01.2020 № 15\_пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь»;
42. Приказ Росрыболовства от 25.11.2011 № 1166 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам»;
43. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 г. № 503 Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения.
44. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
45. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
46. 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». ;
47. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
48. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
49. СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)».
50. СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
51. СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
52. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

53. МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;
54. ГОСТ Р 59060-2020 «Классификация нарушенных земель для рекультивации»;
55. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
56. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
57. ИТС 16-2016 «Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы»;
58. ИТС 49-2017 «Добыча драгоценных металлов»;
59. РД 03-496-02 Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах»;
60. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
61. РД 52.04.253-90 «Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте»;
62. РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды», включенным в область аккредитации лаборатории»;
63. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2012 г;
64. Методическое пособие «Рекомендация по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» / Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ. Москва, 2015 г.
65. «Методика расчета объемов образования отходов» МРО 6-99 (Отработанные ртутьсодержащие лампы) Санкт-Петербург, 2001;
66. «Методика расчета объемов образования отходов» МРО 4-99 (Отработанные элементы питания) Санкт-Петербург, 2001;
67. «Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий»/ Санкт-Петербург, 2003 г.;
68. «Методика расчета объемов образования отходов МРО 8-99 (Отработанные автомобильные шины) Санкт-Петербург, 2001 г.;
69. «Сборник удельных показателей образования отходов»/ Госкомэкология, 1999 г.;
70. «Методические рекомендации по оценке объёмов образования отходов производства и потребления. НИЦПУРО, 2003 г.;
71. «Санитарная очистка и уборка населенных мест». Справочник Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова. Москва. 1997.
72. 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.

## Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				