

ООО «ПОЛЮС ПРОЕКТ»

ЗАКАЗЧИК –АО «ПОЛЮС КРАСНОЯРСК»

РЕКОНСТРУКЦИЯ СООРУЖЕНИЙ КАРЬЕРА «ВОСТОЧНЫЙ»

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Книга 1. Пояснительная записка

П-П-02599.1-ОВОС1

Том 8.1

Изм.	№док	Подп.	Дата

00	IFR	Щеглов	06.2022
Код ревизии	Прич. Вып.	Ответств.	Дата

2022

ООО «ПОЛЮС ПРОЕКТ»

ЗАКАЗЧИК – АО «ПОЛЮС КРАСНОЯРСК»

РЕКОНСТРУКЦИЯ СООРУЖЕНИЙ КАРЬЕРА «ВОСТОЧНЫЙ»

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Книга 1. «Пояснительная записка»

П-П-02599.1-ОВОС1

Том 8.1

Директор по управлению проектам

Ю.Ю. Самолетов

Главный инженер проекта

А.Н. Любин

Изм.	№ док	Подп.	Дата

00	IFR	Продовиков	06.2022
Код ревизии	Прич. Вып.	Ответств.	Дата

2022

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
П-П-02599.1-ОВОС1-С	Содержание тома	2
П-П-02599.1-ОВОС1-ПЗ	Пояснительная записка	3

Общее количество страниц – 222.

Список исполнителей

Отдел экологии гражданской обороны и
чрезвычайных ситуаций

Начальник отдела

Старший инженер

Старший инженер

Младший инженер

И.О. Фамилия

Е.М. Щеглов

Е.А. Овсянкина

И.Д. Корнева

И.Ю. Дроздова

Содержание

1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	5
2 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	8
3 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации	9
4 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельностью в результате ее реализации	10
4.1 Географические и геоморфологические условия	10
4.2 Климатическая характеристика	12
4.3 Фоновое загрязнение атмосферного воздуха	13
4.4 Геологические условия	30
4.5 Гидрогеологические условия	33
4.6 Гидрографические условия	36
4.7 Почвенные условия	39
4.8 Радиационная обстановка	45
4.9 Характеристика растительности	45
4.10 Характеристика животного мира	47
4.11 Социально-экономические особенности территории. Хозяйственное использование территории	52
4.12 Техногенная нарушенность территории	56
4.13 Характеристика землепользования района работ	56
4.14 Зоны с особыми условиями использования территорий	60
5 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	67
6 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	69
7 Описание альтернативных вариантов достижения цели планируемой (намечаемой) деятельности	74
8 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам	75
9 Оценка воздействия на окружающую среду, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	76
10 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях	78
11 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	92
11.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	92
11.2 Мероприятия по защите от физического воздействия	93
11.3 Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды	93

11.4 Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.....	95
11.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	96
11.6 Мероприятия по охране недр (геологической среды)	98
11.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира	98
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.....	100
13 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды	102
13.1 Мониторинг горного массива.....	103
13.2 Мониторинг подземных вод.....	103
13.3 Мониторинг поверхностных и сточных вод	105
13.4 Мониторинг состояния воздушного бассейна	106
13.5 Мониторинг почв и снежного покрова.....	110
13.6 Мониторинг растительности и животного мира	111
13.7 Мониторинг в период строительства	112
13.8 Мониторинг при аварийных ситуациях	117
13.9 Затраты на мониторинг.....	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 воздействия физических факторов	155
16.3 Обоснование границ и размеров санитарно-защитной зоны.....	178
16.4 Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды.....	180
16.5 Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду.....	192
16.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы	204
16.7 Оценка воздействия на недра (геологическую среду).....	206
16.8 Оценка воздействия на растительность и животный мир.....	207
16.9 Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения	212
17 Резюме нетехнического характера.....	216
Список использованных источников	218

1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

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

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» обрабатывает 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 обрабатывается 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. м³, 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. м³ в год (2022 год), в том числе с участка «Восточный» - 47698 тыс. м³ в год, с участка «Западный» - 1302 тыс. м³ в год.

Годовой объем вскрышных пород в 2022 г. составит 41487 тыс. м³, в том числе с участка «Восточный» - 40805 тыс. м³, с участка «Западный» - 682 тыс. м³.

Годовой объем минерального сырья в 2022 г. составит 7513 тыс. м³ (20735 т), в том числе с участка «Восточный» - 6893 тыс. м³ (19025 т), с участка «Западный» - 620 тыс. м³ (1710 т).

Вскрышные породы проектом предусматривается складировать во внешние отвалы вскрышных пород (располагаемых на безрудной площади), в том числе в отвал «Южный», «Северный», «Восточный», «Западный», «Западный-1», «Западный-2». 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.

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.

Согласно ст.14 п.7.5 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проектная документация объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории, за исключением проектной документации буровых скважин, создаваемых на земельном участке, предоставленном пользователю недр и необходимом для регионального геологического изучения, геологического изучения, разведки и добычи нефти и природного газа относится к объектам государственной экологической экспертизы.

Сооружения карьера «Восточный» относятся к действующему объекту 1 категории НВОС АО «Полюс Красноярск», код объекта ОНВ: 04-0124-001094-П, название: Олимпиадинский горно-обогатительный комбинат.

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 1.1.

Таблица 1.1 - Требования к объектам III категории НВОС

№	Требование	Примечание
1	Представление отчетности об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов	В составе отчета о результатах ПЭК
2	Разработка программы ПЭК и представление отчета об организации и о результатах осуществления ПЭК	Требования к содержанию программы ПЭК, порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления ПЭК утверждены Приказом МПР РФ от 28.02.2018 №74
3	Разработка нормативов допустимых выбросов для веществ 1,2 классов опасности	Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
4	Представление отчета по форме 2-ТП (воздух)	Форма 2-ТП (воздух) и указания по ее заполнению утверждены Приказом Росстата от 08.11.2018 №661

5	Предоставление отчета по форме 4-ОС (в случае осуществления природоохранных мероприятий на сумму более 100 т.р в год)	Форма 4-ОС и указания по ее заполнению утверждены Приказом Росстата от 18.07.2019 №412
6	Наличие паспортов опасных отходов	Порядок паспортизации отходов I-IV классов опасности, утвержденные приказом МПР и Э РФ от 8.12.2020 №1026
7	Представление отчета по форме 2-ТП (отходы)	Форма 2-ТП (отходы) и указания по ее заполнению утверждены Приказом Росстата от 09.10.2020 N 627
8	Ежегодное оформление и предоставление в РПН декларации по плате за НВОС и сдача ее в РПН, внесение платы за НВОС	Форма декларации утверждена Приказом МПР и Э РФ от 10.12.2020 №1043

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».

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 32 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.

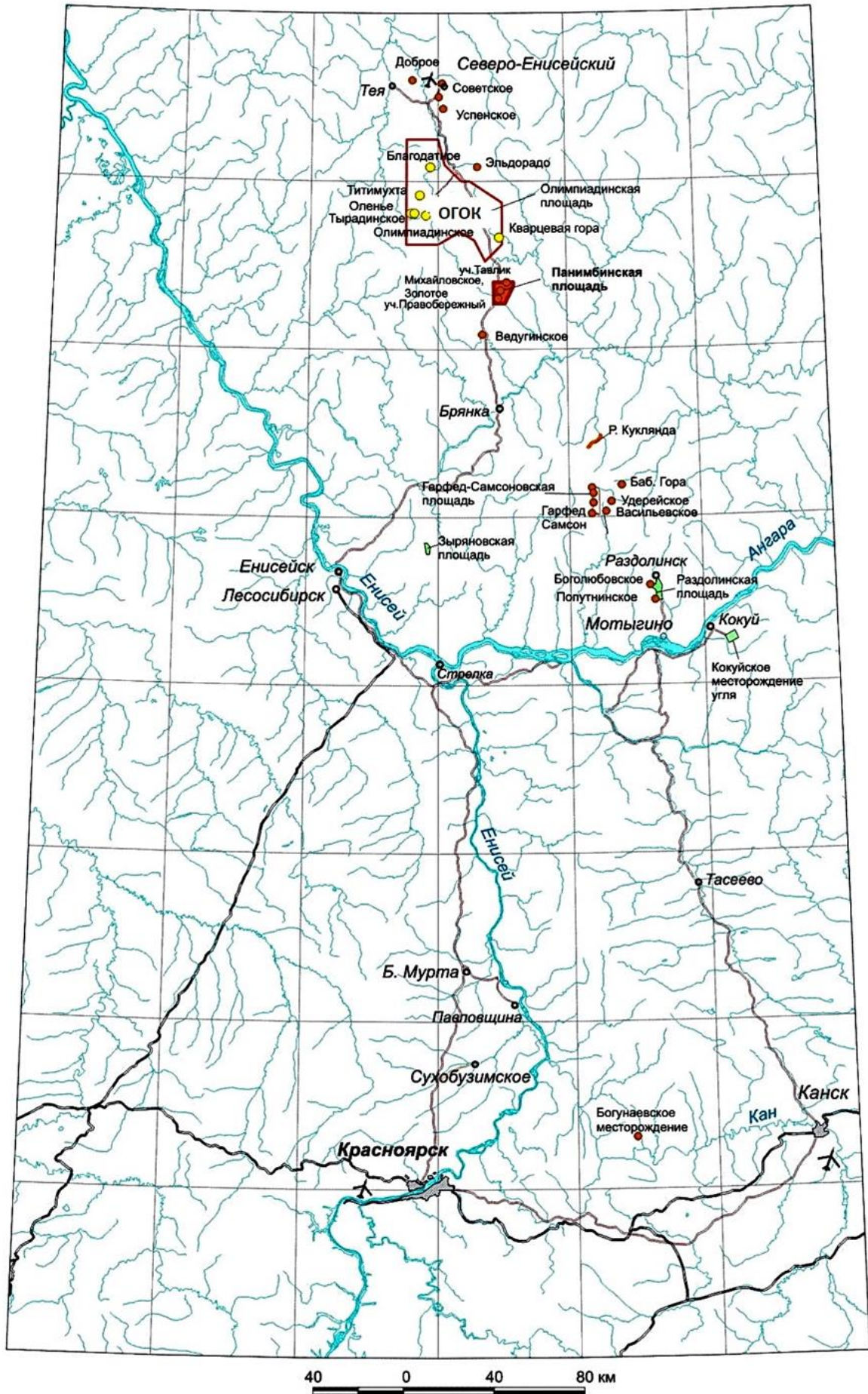


Рисунок 4.1- Обзорная карта расположения Олимпиадинского ГОК.

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 8.4). 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 8.4). 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).

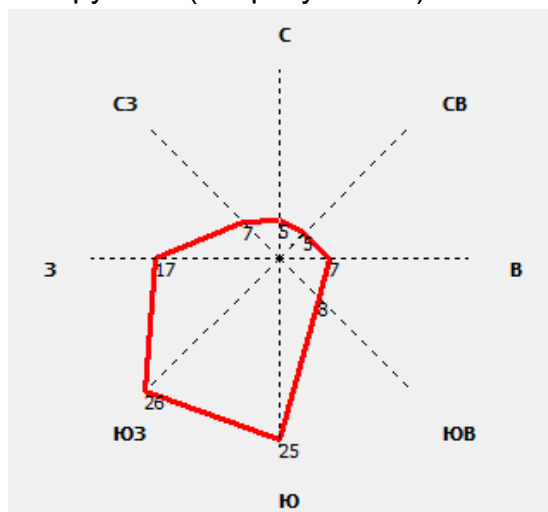


Рисунок 4.2- Роза ветров (%), среднегодовая по м/с Северо-Енисейский.

4.3 Фоновое загрязнение атмосферного воздуха

Олимпиадинский ГОК АО «Полюс Красноярск» является действующим предприятием, характеризующимся техногенным воздействием на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате эксплуатации производственных объектов в составе Олимпиадинского ГОК.

Ближайшая нормируемая территория (вахтовый поселок ОГОК) расположена на расстоянии порядка 200 м в северо-восточном направлении от границы промышленной площадки Олимпиадинского ГОК. В границах вахтового поселка ОГОК источники воздействия на атмосферный воздух отсутствуют, в связи с расположением систем жизнеобеспечения (ТЭЦ, объекты водоснабжения и канализации, транспорт) на базе Олимпиадинского ГОК.

Ближайший населенный пункт пос. Новая Калами расположен в северо-восточном направлении в 32 км по прямой от границы промплощадки ОГОК. Население пос. Новая Калами по данным официального сайта района <http://www.admse.ru/city/poselki-rayona/novaya-kalami.php> на 01.01.2016 г в поселке проживает 622 человека.

Согласно данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (справки №1-16 от 04.10.2021 г., №1-1662 от 04.10.2021 г. в приложении П тома 8.4) значения ориентировочных фоновых концентраций загрязняющих веществ и значения долгопериодных средних концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе п. Новая Калами (с населением менее 10 тыс. чел.), установленные в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 г.», приведены в таблице 4.2.

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

Вредное вещество		Значения концентраций, мг/м ³	
код	наименование	максимальных разовых	долгопериодных средних
0301	Азота диоксид	0,055	0,023
0304	Азот (II) оксид	0,038	0,014
0330	Серы диоксид	0,018	0,006
0337	Углерода оксид	1,8	0,8
0703	Бенз/а/пирен	2,1*10 ⁻⁶	1,0*10 ⁻⁶
2902	Взвешенные вещества	0,199	0,071

На территории промышленного комплекса Олимпиадинского ГОК АО «Полюс Красноярск» загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате эксплуатации действующих производств, входящих в его состав.

В 13,5 км на северо-восток от ОГОК находится Производственная территория Месторождения «Благодатное» по добыче и переработке золотосодержащих первичных руд.

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

В 12,5 км на запад от ОГОК находится карьер «Известковый», предназначенный для добычи известняков на месторождении «Тырыданское» для получения воздушной негашеной извести на нужды ОГОК.

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

Всего в границах промышленного комплекса ОГОК расположены следующие объекты негативного воздействия (ОНВ):

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 расположены в границах промплощадок ОГОК и ПТМ «Благодатное») (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: 04-0124-000309-П, название: Производственная площадка «Еруда» (АТЦ) (III категория НВОС, АО «Полюс Логистика»);
7. Код объекта ОНВ: 04-0124-000298-П, название: Производственная площадка «Еруда» (Склады реагентов) (III категория НВОС, АО «Полюс Логистика»);
8. Код объекта ОНВ: 04-0124-000309-П, название: Производственная площадка «Еруда» (Склад ГСМ) (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»);
10. Код объекта ОНВ: 04-0124-001689-П, название: Карьер «Титимухта» (I категория НВОС, АО «Полюс Красноярск»), работы на карьере были остановлены в 2017 году, в настоящее время карьер законсервирован и снят с учета.

Взаимное расположение производственных площадок промышленного комплекса ОГОК представлено на рисунке 4.3.

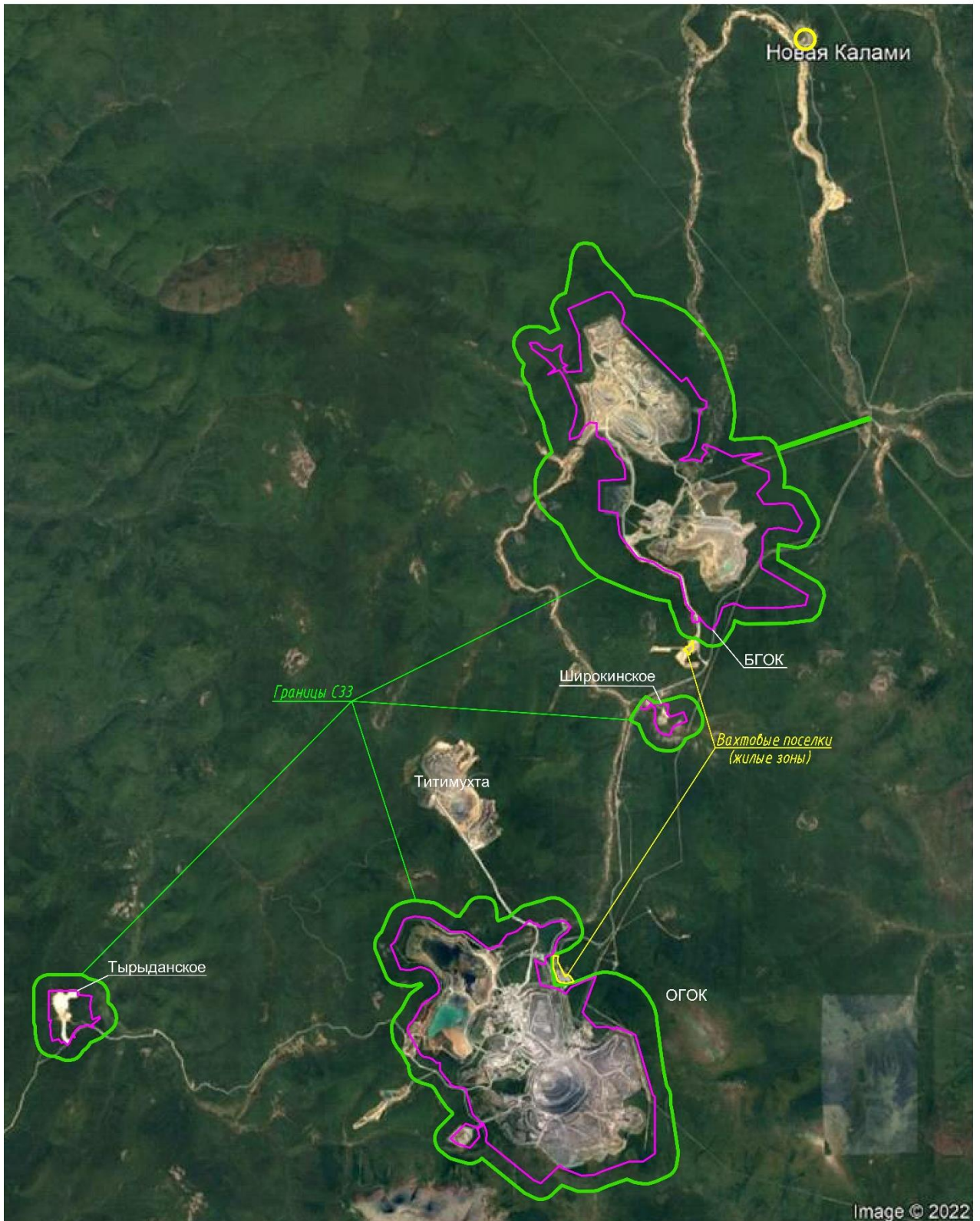


Рисунок 4.3- Производственные площадки промышленного комплекса ОГОК АО «Полюс Красноярск».

Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ на существующее положение по объектам, расположенным на территории промышленного комплекса ОГОК принимаются согласно утвержденной разрешительной документации (копии документов приведены в приложении Ж тома 8.3):

1. Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. АО «Полюс Красноярск». Олимпиадинский горно-обогатительный комбинат (Объект 04-0124-001094-П, I категория), г. Красноярск, 2021 г.

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

Суммарный валовый выброс составляет 9076,0219251 т/год, в том числе твердых – 2067,0748095 т/год и жидких/газообразных – 7008,9471156 т/год.

Предприятием получено Разрешение № 03-1/32-04 на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных) от 28.03.2022 г.

2. Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. АО «Полюс Красноярск». Производственная территория Месторождение «Благодатное» (Объект 04-0124-001691-П, I категория), г. Красноярск, 2021 г.

На промплощадке ПТМ «Благодатное» насчитывается 70 источников выброса, в т.ч. 41 организованных и 29 неорганизованных, выделяющих в атмосферу 23 загрязняющих вещества и 8 групп веществ, обладающих эффектом суммации.

Суммарный валовый выброс составляет 2548,615888352 т/год, в том числе твердых – 1678,954272912 т/год и жидких/газообразных – 869,66161544 т/год.

Предприятием получено Разрешение № 03-1/32-32 от 29.09.2021 г. на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных) на период с 29.09.2021 г. по 31.12.2024 г.

3. Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. АО «Полюс Красноярск». Вспомогательное производство АО «Полюс Красноярск» (Объект 04-0124-001698-П, II категория), г. Красноярск, 2021 г.

Вспомогательное производство располагается на двух производственных площадках: Олимпиадинского ГОК и ПТМ «Благодатное». На площадках имеется 94 источника выброса, в т.ч. 54 организованных и 40 неорганизованных, выделяющих в атмосферу 33 загрязняющих вещества и 12 групп веществ, обладающих эффектом суммации.

Суммарный валовый выброс составляет 7299,574435 т/год, в том числе твердых – 2899,355280 т/год и жидких/газообразных – 4400,219155 т/год.

Предприятием разработана Декларация о воздействии на окружающую среду для объекта НВОС 04-0124-001698-П, АО «Полюс Красноярск». Получено Санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.31.000.Т.000079.01.22 от 31.01.2022 г. о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

4. Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. АО «Полюс Красноярск». Карьер «Широкинский» (Объект 04-0124-001690-П, III категория), г. Красноярск, 2021 г.

На промплощадке карьера «Широкинский» насчитывается 6 источников выброса, в т.ч. 0 организованных и 6 неорганизованных, выделяющих в атмосферу 10 загрязняющих вещества и 1 группу веществ, обладающих эффектом суммации.

Суммарный валовый выброс составляет 62,22283320434 т/год, в том числе твердых – 45,10153520434 т/год и жидких/газообразных – 17,121298 т/год.

Предприятием получено Заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы соответствия санитарным правилам нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух № 8700 от 03.06.2022 г.

5. Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. АО «Полюс Красноярск». Карьер «Известковый» (Объект 04-0124-001692-П, III категория), г. Красноярск, 2021 г.

На промплощадке карьера «Известковый» 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 составляет 138,14976763909 т/год, в том числе твердых – 93,10825613909 т/год и жидких/газообразных – 45,0415115 т/год.

Предприятием получено Заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы соответствия санитарным правилам нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух № 8701 от 03.06.2022 г.

6. Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу (ПДВ) АО «Полюс Логистика», г. Красноярск, 2017 г., выполненный для двух производственных площадок с ОНВ III категории:

- Производственная площадка № 1 «АТЦ Еруда» (Объект: 04-0124-000309-П, III категория), расположена на промплощадке ОГОК.
- Производственная площадка №2 «Лесосибирск» расположена на трех земельных участках по адресу г. Лесосибирск, Южный промышленный узел, 12/61, строение 1 (кадастровые номера земельных участков 24:52:0010512:259, 24:52:0010512:194, 24:52:0010512:244). Данная промплощадка расположена на расстоянии более 170 км к югу от ОГОК и выбросы от нее не учитываются в качестве фонообразующих.

Выбросы от производственной площадки №1 «АТЦ Еруда» учитываются в расчетах рассеивания загрязняющих веществ на промплощадке ОГОК в качестве фонообразующих.

На промплощадке №1 «АТЦ Еруда» имеется 12 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в т.ч. 9 организованных и 3 неорганизованных, выделяющих в атмосферу 29 загрязняющих веществ и 5 групп веществ, обладающих эффектом суммации. Суммарный валовый выброс составляет 8,170408 т/год, в том числе твердых – 5,677885 т/год и жидких/газообразных – 2,492522 т/год.

Предприятием АО «Полюс Логистика» получено разрешение № 05-1/32-52 от 07.05.2018 г. на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных веществ).

7. Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу (ПДВ) АО «Полюс Логистика», г. Красноярск, 2017 год, выполненный для трех производственных площадок с ОНВ III категории:

- 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). Данная промплощадка расположена на

расстоянии более 100 км к западу от ОГОК и выбросы от нее не учитываются в качестве фонообразующих.

- Производственная площадка №2 «Еруда», расположена на промплощадке ОГОК.
- На территории данной промплощадки расположены следующие объекты НВОС:
 - Код объекта ОНВ: 04-0124-000298-П, название: Производственная площадка «Еруда» (Склады реагентов);
 - Код объекта ОНВ: 04-0124-000309-П, название: Производственная площадка «Еруда» (Склад ГСМ);
 - Код объекта ОНВ: 04-0224-000307-П, название: Участок «Благодатное» (ПП «Еруда»).

Выбросы от производственной площадки №2 «Еруда» учитываются в расчетах рассеивания загрязняющих веществ на промплощадке ОГОК в качестве фонообразующих.

На промплощадке №2 «Еруда» имеется 13 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в т.ч. 2 организованных и 11 неорганизованных, выделяющих в атмосферу 17 загрязняющих веществ и 3 группы веществ, обладающих эффектом суммации. Суммарный валовый выброс составляет 11,689050 т/год, в том числе твердых – 0,021684 т/год и жидких/газообразных – 11,667366 т/год.

- Производственная площадка №3 «Лесосибирск», участок «Высокогорский», расположена по адресу Красноярский край, Енисейский район, п. Высокогорский, ул. Энтузиастов, 19 (кадастровый номер земельного участка 24:12:0390107:153). Данная промплощадка расположена на расстоянии более 180 км к югу от ОГОК и выбросы от нее не учитываются в качестве фонообразующих.

Предприятием АО «Полюс Логистика» получено разрешение № 1735 от 05.07.2018 г. на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух на период (за исключением радиоактивных веществ).

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 сооружений карьера «Восточный» следует принять концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами ОНВ АО «Полюс Красноярск» и АО «Полюс Логистика».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от промплощадок АО «Полюс Красноярск» и АО «Полюс Логистика» на территории промышленного комплекса ОГОК, их классы опасности, нормативы предельно допустимых концентраций, а также итоговые значения выбросов представлены в таблицах 4.3-4.12.

Таблица 4.3 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. АО «Полюс Красноярск». Промплощадка - Олимпиадинский горно-обогатительный комбинат (ОГОК) (без взрывов)

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасно сти	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование						г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/	-	0,04	-	-	3	0,1194112	0,344863

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасно сти	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование						г/с	т/год
0127	Кальций гипохлорит	-	-	-	0,1	-	0,0186508	0,588170
0140	Медь сульфат /в пересчете на медь/	0,003	0,001	-	-	2	0,0000001	0,0000033
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,01	0,001	0,00005	-	2	0,0081379	0,024316
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	-	-	-	0,01	-	0,16705791	5,268350
0187	Ртутные соединения плохо растворимые в воде: двуокисная, амидохлорная, окиси желтая и красная, хлористая ртуть /в пересчете на ртуть/	-	-	-	0,0009	-	0,0011500	0,036250
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	-	0,0015	0,000008	-	1	0,0009996	0,000419
0301	Азота диоксид	0,2	0,1	0,04	-	3	27,2738131	378,302154
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,2	0,1	0,04	-	4	2,2777543	34,204402
0304	Азот (II) оксид	0,4	-	0,06	-	3	10,3190462	240,582878
0316	Гидрохлорид /по молекуле HCl/	0,2	0,1	0,02	-	2	0,0159859	0,503918
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	-	0,01	-	-	2	4,0556461	127,898840
0322	Серная кислота /по молекуле H ₂ SO ₄ /	0,3	0,1	0,001	-	2	0,1904346	5,892885
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	9,1263082	229,726271
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	-	3	29,7479197	870,8022879
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый)	0,008	-	0,002	-	2	0,1085132	1,586410
0334	Сероуглерод (Углерод сульфид)	0,03	-	0,005	-	2	0,2484072	7,683273
0337	Углерод оксид	5,0	3,0	3,0	-	4	61,8509343	1545,420426
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,02	-	0,005	-	2	0,0143178	0,091259
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03	-	-	2	0,0073890	0,002421
0349	Хлор	0,1	0,03	0,0002	-	2	0,0135198	0,426360
0410	Метан	-	-	-	50	-	219,9219847	3200,981405
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ - C ₅ H ₁₂	200	50	-	-	4	0,03527069	0,0369204
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ - C ₁₀ H ₂₂	50	5	-	-	3	0,0167669	0,512117
0602	Бензол	0,3	0,06	0,005	-	2	0,00017037	0,0001783
0616	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-	0,1	-	3	1,84020154	26,783553
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	-	0,4	-	3	3,00457299	43,7303451
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,02	-	0,04	-	3	0,3963140	5,768381
0703	Бенз/а/пирен	-	0,000001	0,000001	-	1	0,0000109537	0,0002194563
1325	Формальдегид	0,05	0,01	0,003	-	2	0,4635094	6,888239

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасно сти	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование						г/с	т/год
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1,5	-	-	4	0,0443056	0,034800
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	6,0105063	90,453650
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1,0	-	-	-	4	0,00180622	2,656824
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,6333511	12,323784
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,3	0,1	-	-	3	111,80255866	1644,110638
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20%	0,5	0,15	-	-	3	0,6347166	20,016860
2930	Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,0330000	0,1662444
Итого: 37							490,4007212	8503,3518531
в т.ч. твердых: 14							122,5527420	1912,6088095
жидких/газообразных: 23							367,8479791	6590,7430436

Таблица 4.4 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. АО «Полус Красноярск». Промплощадка - Олимпиадинский горно-обогатительный комбинат (ОГОК) (залповые выбросы - взрывы)

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасно сти	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование						г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,2	0,1	0,04	-	3	117,1840000	77,567204
0304	Азот (II) оксид	0,4	-	0,06	-	3	19,0424000	12,604671
0337	Углерод оксид	5,0	3,0	3,0	-	4	713,6583330	328,032197
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,3	0,1	-	-	3	264,3670000	154,466000
Итого: 4							1114,2517330	572,670072
в т.ч. твердых: 1							264,3670000	154,466000
жидких/газообразных: 3							849,8847330	418,204072

Таблица 4.5 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. АО «Полус Красноярск». Промплощадка - Производственная территория Месторождение «Благодатное» (БГОК) (без взрывов)

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	4,24304266
183	Ртуть	-	0,0003	0,00003	-	-	0,0001700	0,00536112

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
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	18,3830233	414,1412517
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	2,9866306	67,29581244
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,20	0,10	0,02	-	2	0,0206800	3,17819808
317	Гидроцианид (Синильная кислота)	-	0,01	-	-	2	0,6354800	20,63659588
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	8,45439508
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	0,002	-	2	0,00005373	0,0033585
334	Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбонный ангидрид; сульфокарбонный ангидрид)	0,03	-	0,005	-	2	0,0042900	0,13528944
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,0	3,0	3,0	-	4	9,6388079	197,7608293
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 ⁻⁶	1x10 ⁻⁶	-	1	0,00000247	0,000025072
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	0,05	0,01	0,003	-	2	0,0248032	0,2281310
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	-	1,2	-	4,1576503	88,0942360
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1,0	-	-	-	4	0,01913516	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	118,8641139	1578,40063618
Итого: 23							156,85898476	2410,434416352
в т.ч. твердых: 10							119,99867707	1605,591072912
жидких/газообразных: 13							36,86030769	804,84334344

Таблица 4.6 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. АО «Полюс Красноярск». Промплощадка - Производственная территория Месторождение «Благодатное» (БГОК) (залповые выбросы - взрывы)

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасно сти	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование						г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,2	0,1	0,04	-	3	73,766667	11,544320
0304	Азот (II) оксид	0,4	-	0,06	-	3	11,987083	1,875952
0337	Углерод оксид	5,0	3,0	3,0	-	4	423,583333	51,398000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,3	0,1	-	-	3	328,800000	73,363200
Итого: 4							838,137083	138,181472
в т.ч. твердых: 1							328,800000	73,363200
жидких/газообразных: 3							509,337083	64,818272

Таблица 4.7 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Название ОНВ - Вспомогательное производство АО «Полюс Красноярск» (II категория НВОС)

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0,620445
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,001	0,000 05	-	2	0,001834	0,024444
203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	-	0,001 5	0,000 008	-	1	0,000295	0,000347
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,10	0,04	-	3	26,152875	895,976981
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,20	0,10	0,04	-	4	0,042753	1,346705
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,40	-	0,06	-	3	4,267997	146,182093
322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,30	0,10	0,001	-	2	0,000157	0,000884
328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	42,418262	895,514378
330	Сера диоксид	0,50	0,05	-	-	3	29,519132	816,293079
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	0,002	-	2	0,007211	0,216317
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,0	3,0	3,0	-	4	91,447925	2285,601087
342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,014	0,005	-	2	0,003893	0,046445
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03	-	-	2	0,002559	0,016159
410	Метан	-	-	-	50,0	-	0,448734	14,135116

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	200,0	50,0	-	-	4	1,191512	17,171308
416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	50,0	5,0	-	-	3	0,440596	6,349949
501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1,5	-	-	-	4	0,012960	0,138449
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,3	0,06	0,005	-	2	0,015984	0,192213
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-	0,1	-	3	0,002780	0,036438
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	-	0,4	-	3	0,013802	0,160931
627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,02	-	0,04	-	3	0,000311	0,003323
703	Бенз/а/пирен	-	1x10 ⁻⁶	1x10 ⁻⁶	-	1	0,000061	0,001732
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол)	0,01	0,006	0,003	-	2	0,005974	0,188176
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01	0,003	-	2	0,168905	8,446224
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	0,012	-	-	-	4	0,000267	0,008411
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5,0	1,5	-	-	4	0,510184	0,528928
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	-	1,2	-	4,375806	207,196098
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,119600	0,609618
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,3	0,1	-	-	3	90,581289	1848,456511
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,5	0,15	-	-	3	2,660598	22,240429
2930	Пыль абразивная	-	-	-	0,04	-	0,009800	0,014394
2936	Пыль древесная	-	-	-	0,5	-	15,501667	131,673600
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	-	-	-	0,1	-	0,045200	0,183223
Итого: 33							310,023717	7299,574435
в т.ч. твердых: 13							151,393959	2899,355280
жидких/газообразных: 20							158,629757	4400,219155

Таблица 4.8 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. АО «Полюс Красноярск». Название ОНВ: карьер «Широкинский» (III категория НВОС)

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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 ⁻⁶	1x10 ⁻⁶	-	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	3,962792
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,0125100	0,000045
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,3	0,1	-	-	3	17,9074633	44,267608
Итого: 10							45,1796939 954	62,222833204 34
в т.ч. твердых: 4							18,0504592 954	45,101535204 34
жидких/газообразных: 6							27,1292347	17,121298

Таблица 4.9 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. АО «Полус Красноярск».
Название ОНВ: карьер «Известковый» (III категория НВОС)

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	21,330828
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	1,090738
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	13,726998
703	Бенз/а/пирен	-	1x10 ⁻⁶	1x10 ⁻⁶	-	1	0,000001065 09	0,0000071390 9
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01	0,003	-	2	0,0092452	0,066552
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	-	-	1,2	-	0,9141894	4,914760
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,0225150	0,003900
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,5	0,15	-	-	3	32,9741989	92,013611
Итого: 10							73,46412186 509	138,14976763 909

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
в т.ч. твердых: 4							33,28451496 509	93,108256139 09
жидких/газообразных: 6							40,1796069	45,0415115

Таблица 4.10 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. АО «Полус Логистика». Название ОНВ: Производственная площадка «Еруда» (Склады реагентов) (III категория НВОС) (ИВ 0420-0421, 6422); Производственная площадка «Еруда» (Склад ГСМ) (III категория НВОС) (ИВ 6423-6430); Участок «Благодатное» (ПП «Еруда») (III категория НВОС) (ИВ 6431-6432)

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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 ₂ SO ₄)	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 ⁻⁶	1x10 ⁻⁶	-	1	0,0032640	0,000289
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	-	-	-	0,05	-	0,0000001	0,000002
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ (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 4.11 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. АО «Полюс Логистика».

Название ОНВ: Производственная площадка «Еруда» (АТЦ) (III категория НВОС)

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0,0000 5	-	2	0,0021523	0,011522
146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	-	0,002	0,0000 2	-	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	0,0001 5	-	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 ₂ SO ₄)	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
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 ⁻⁶	1x10 ⁻⁶	-	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-Этоксиэтанол (2- Этоксиэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2- этанол)	-	-	-	0,7	-	0,0000507	0,000202

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
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

Суммарный 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 4.12.

Таблица 4.12 - Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу от площадок промышленного комплекса Олимпиадинского ГОК

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0,5881700
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	0,0026090	0,001653
150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	-	-	-	0,01	-	0,2080039	9,5113927

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	-	-	0,0001700	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	Ртуты соединения плохо растворимые в воде: двуйодистая, 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 ₂ SO ₄)	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; сульфокарбонный ангидрид)	0,03	-	0,005	-	2	0,2526972	7,8185624
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

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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 ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	200,0	50,0	-	-	4	4,9080304	17,5343011
416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	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	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	0,6694819	15,6491817
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,	-	-	-	0,05	-	0,0007083	0,000271

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасно сти	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
	машинное, цилиндрическое и др.)							
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 «Полюс Красноярск» и АО «Полюс 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 сверху. В соответствии с этим, в разрезе свиты выделяется

три подсвиты: нижняя – псефито-псаммитовая, средняя – алевритовая и верхняя алевропелитовая ритмоидная.

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

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

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 несслежавшийся.

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

ИГЭ– 2а – Насыпной грунт, представленный угольной пылью черного цвета. Грунт несслежавшийся, 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, слабоветрелыми, слабопористыми. 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, слабоветрелыми, слабопористыми. 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, слабоветрелыми, непористыми. Распределение заполнителя неравномерно.

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

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

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

ИГЭ5-3а – Скальный грунт представленный сланцами средней прочности, неразмягчаемыми, слабоветрелыми, непористыми, трещиноватыми.

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

ИГЭ5-4а – Скальный грунт представленный сланцами прочными, неразмягчаемыми, слабоветрелыми, 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.

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 20,0 м (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 28.13330.2017 таблица В.3).

Подземные воды среднеагрессивны к арматуре железобетона при свободном доступе кислорода в интервале температур 0-500С и скорости движения до 1 м/с (СП 28.13330.2017 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 4.13.

Таблица 4.13 - Содержание нормируемых микроэлементов по результатам химического анализа, мг/дм³

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 ₂ /дм ³	не более 15	41	<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
Железо	0,3	15,4	0,283	61,2	5,37	0,70
Жесткость общая, мг-экв/дм ³	10,0	39,2	2,75	1	6,50	<0,1
Запах при 20°С	3	3	1	1	1	0
Запах при 60°С	3	3	2	2	1	0
Марганец	0,1	19,9	0,211	2,93	1,45	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	>100	4,5	>100	10,3	19,7
Мышьяк	0,01	>0,005	>0,005	>0,005	<0,005	<0,005
Нефтепродукты	0,1	1,13	0,18	0,053	1,15	0,23
Никель	0,02	2,52	<0,015	0,057	0,0185	0,0180
Нитрат-ион	45,0	68	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	0,051	<0,02	0,102	<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	2210	83	31,1	232	3,4
Сульфиды, сероводород	0,05	<2	<2	<2	<2	<2

Определяемый показатель	ПДК*	скв.21338	скв.21104	скв.21063	скв.21015	скв.21418
Сухой остаток	1000	2800	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	>70	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	$1 \cdot 10^{-5}$	$<2 \cdot 10^{-6}$	$<2 \cdot 10^{-6}$	$<2 \cdot 10^{-6}$	$<2 \cdot 10^{-6}$	$<2 \cdot 10^{-6}$

*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 4.14.

Таблица 4.14 - 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 ³	КОЕ/100см ³	КОЕ/100см ³	КОЕ/см ³	дм ³
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/км². 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 тома 8.4.

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.

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 тома 8.4) условная фоновая концентрация взвешенных веществ в воде руч. Олимпиадинского и р. Левая Чиримба составляет 2,5 мг/дм³. 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 4.15.

Таблица 4.15 - Содержание нормируемых микроэлементов по результатам химического анализа поверхностной природной воды, мг/дм³

Наименование показателя	Ед.изм.	Точка №2 (р. Левая Чиримба)	Точка №2 (руч. Олимпиадинский)	ПДК _{хоз-быт*}	ПДК _{р-хоз**}
аммиак и аммоний-ион	мг/дм ³	0.44	2.0	1.5	0.5
АПAB	мг/дм ³	<0.025	<0.025	0.5	0.1
ХПК	мгО/дм ³	<5	<5	30	15
БПК-5	мгО ₂ /д ³	<0.5	<0.5	4.0	2.1
взвешенные вещества	мг/дм ³	<3	<3	0.25 мг/дм ³ к фоновому содержанию (2.75)	0.25 мг/дм ³ к фоновому содержанию (2.75)
водородный показатель	ед.рН	6.6	7.4	в пределах 6.0-9.0	-
железо	мг/дм ³	0.080	0.158	0.3	0.1
жесткость общая	°Ж	0.600	12.9	10	-

Наименование показателя	Ед.изм.	Точка №2 (р. Левая Чиримба)	Точка №2 (руч. Олимпиадинский)	ПДК _{хоз-быт*}	ПДК _{р-хоз**}
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 ³	0.122	4.68	0.1	0.01
мутность	ЕМФ	<1	1.15	-	-
мышьяк	мг/дм ³	<0.005	<0.005	0.01	0.01
нефтепродукты	мг/дм ³	0.038	0.057	0.1	0.05
нитрат-ион	мг/дм ³	4.3	25.4	45	40
нитрит-ион	мг/дм ³	<0.2	25.4	3	
перманганатная окисляемость	мг/дм ³	1.69	1.02	7.0	-
растворенный кислород	мг/дм ³	5.885	9.00	не менее 4.0	не менее 6
сульфат-ион	мг/дм ³	27.1	410	500	100
общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	59	910	1500	-
фторид-ион	мг/дм ³	<0.1	<0.1	1.5	-
хлорид-ион	мг/дм ³	1.12	4.1	350	300
цветность	градус	7.1	7.6	-	-
щелочность	моль/дм ³	0.20	0.60	-	-
бенз(а)пирен	мг/л	<0.000002	<0.000002	0.00001	-
углекислота свободная	мг/дм ³	17.6	13.2	-	-
<i>Микробиологические и паразитологические показатели</i>					
E.coli	-	н.о*в 100см ³	н.о*в 100см ³	не допускается	-
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 ³	н.о*в 100см ³	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 уплотняются.

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:

A0 – мохово-растительный слой коричневых тонов, состоящий из растительных остатков различной степени разложения, мощностью 8-12 см;

A1 - гумусовой горизонт, от бурого, буро-серого до коричневатого цвета, комковато-порошистой или порошистой структуры, рыхлый, переплетен корнями деревьев, мощностью 10 -15 см;

A2 - подзолистый горизонт, границы горизонта прослеживается слабо, мощностью до 5 - 10 см;

B - 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;

C - 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 участке под объекты проектирования.

Для уточнения концентраций элементов в почвах и грунтах, оценки первоначального загрязнения их тяжелыми металлами, на исследуемой территории было отобрано 180 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 (Z_c), выполнена конкретно для каждого образца пробы почвы (грунта). Результаты опасности загрязнения почв (грунтов) представлены в таблице 4.16.

Многокомпонентный сравнительный анализ грунта (Z_c) 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 4.16 - 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 ^П , 3/21 ^П , 5/21 ^П , 6/21 ^П , 7/21 ^Г , 11/21 ^П , 12/21 ^П , 28/21 ^П , 40/21 ^Г , 47/21 ^П , 50/21 ^Г , 59/21 ^Г , 61/21 ^Г , 124/21 ^П , 125/21 ^П , 126/21 ^П , 127/21 ^П , 128/21 ^П , 129/21 ^П , 130/21 ^П , 131/21 ^Г , 136/21 ^Г , 184/21 ^Г , 187/21 ^П , 190/21 ^П , 192/21 ^П , 197/21 ^Г , 198/21 ^Г , 234/21 ^Г , 235/21 ^Г , 236/21 ^П , 237/21 ^П , 238/21 ^П , 243/21 ^П , 244/21 ^П , 251/21 ^Г , 296/21 ^П , 297/21 ^П , 298/21 ^Г , 299/21 ^П , 321/21 ^П , 322/21 ^П , 323/21 ^П , 324/21 ^П , 325/21 ^П , 335/21 ^Г , 336/21 ^Г , 343/21 ^Г , 347/21 ^П , 348/21 ^П , 349/21 ^П , 350/21 ^П , 351/21 ^П , 352/21 ^П , 353/21 ^Г , 361/21 ^Г , 371/21 ^Г , 374/21 ^П , 375/21 ^П , 378/21 ^Г , 382/21 ^П , 383/21 ^П , 384/21 ^П , 395/21 ^Г , 402/21 ^Г , 404/21 ^П , 405/21 ^П , 407/21 ^П , 408/21 ^П , 409/21 ^П , 430/21 ^Г , 432/21 ^Г , 438/21 ^Г , 440/21 ^П , 445/21 ^Г , 446/21 ^П , 447/21 ^П , 448/21 ^П , 449/21 ^П , 450/21 ^П , 451/21 ^П , 452/21 ^П , 453/21 ^П , 459/21 ^Г , 463/21 ^Г , 474/21 ^П , 475/21 ^П , 476/21 ^П , 477/21 ^П , 478/21 ^П , 479/21 ^П , 480/21 ^П	<16	Допустимая	Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска
10/21 ^Г , 24/21 ^Г , 27/21 ^П , 33/21 ^Г , 34/21 ^Г , 37/21 ^Г , 43/21 ^Г , 44/21 ^Г , 51/21 ^Г , 52/21 ^Г , 53/21 ^Г , 54/21 ^Г , 56/21 ^Г , 119/21 ^Г , 142/21 ^Г , 157/21 ^Г , 176/21 ^Г , 185/21 ^Г , 189/21 ^Г , 241/21 ^Г , 293/21 ^Г , 294/21 ^Г , 304/21 ^Г , 307/21 ^Г , 344/21 ^Г , 372/21 ^Г , 380/21 ^Г , 392/21 ^Г , 396/21 ^Г , 433/21 ^Г , 436/21 ^Г , 456/21 ^Г , 457/21 ^Г , 460/21 ^Г , 461/21 ^Г	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 ^Г , 19/21 ^Г , 20/21 ^Г , 21/21 ^Г , 22/21 ^Г , 23/21 ^Г , 26/21 ^Г , 35/21 ^Г , 36/21 ^Г , 38/21 ^Г , 55/21 ^Г , 57/21 ^Г , 64/21 ^Г , 69/21 ^Г , 70/21 ^Г , 73/21 ^Г , 78/21 ^Г , 120/21 ^Г , 121/21 ^Г , 122/21 ^Г , 137/21 ^Г , 143/21 ^Г , 155/21 ^Г , 158/21 ^Г , 164/21 ^Г , 188/21 ^Г , 193/21 ^Г , 245/21 ^Г , 247/21 ^Г , 249/21 ^Г , 267/21 ^Г , 268/21 ^Г , 289/21 ^Г , 301/21 ^Г , 305/21 ^Г , 319/21 ^Г , 339/21 ^Г , 359/21 ^Г , 366/21 ^Г , 368/21 ^Г , 370/21 ^Г , 386/21 ^Г , 388/21 ^Г , 398/21 ^Г , 406/21 ^П , 417/21 ^Г , 425/21 ^Г , 427/21 ^Г , 428/21 ^Г , 435/21 ^Г , 455/21 ^Г , 465/21 ^Г , 468/21 ^Г	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 4,0 м.

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. Дополнительные мероприятия не требуется.

Исключение составила проба 15/21 01.01.02.023 (глубина отбора 0-1 м), со значением 153 мг/кг, что характеризуется как повышенный фон. Дополнительные мероприятия 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 (Zc), выполнена конкретно для каждого образца пробы грунта. Результаты опасности загрязнения грунтов представлены в таблице 4.17.

Таблица 4.17 - Оценочная шкала опасности загрязнения грунтов по суммарному показателю загрязнения

Код образца	Код образца	Диапазон расчетной величины Zc	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 (Zc) 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 гумустированная 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 натурных 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 приложение К1 тома 8.4 и в таблице 4.18.

Таблица 4.18 - 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 4.19 (приложение К1 тома 8.4).

Таблица 4.19 - 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
	Млекопитающие		

№ п/п	Наименование	Плотность особей/тыс. га	Численность, особей
	<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	Горноста́й	-	-
9	Колонок	-	-
10	Хорь степной	-	-
11	Норка американская	-	-
12	Выдра	-	-
	<i>Отдел зайцеобразные</i>		
1	Зяц-беляк	1,45	1974
2	Зяц-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	-	-
	Птицы		
	<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, росомаха. 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 соболь.

Сибирский бурундук (*Tamias sibiricus*) чаще всего селится в захлавленном 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 тома 8.4) 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 4.20.

Таблица 4.20 - 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</i> L.	4	-
2	Большая выпь - <i>Botaurus stellaris</i> L.	4	-
3	Черный аист - <i>Ciconia nigra</i> L.	3	3
4	Сибирский таежный гуменник - <i>Anser fabalis middendorffii</i> Sev.	3	-
5	Лебедь-кликун - <i>Cygnus cygnus</i> L. (ангарская субпопуляция)	3	-
6	Скопа - <i>Pandion haliaetus</i> L.	3	3
7	Беркут - <i>Aquila chrysaetos</i> L.	4	3
8	Орлан-белохвост - <i>Haliaeetus albicilla</i> L.	3	3
9	Сапсан - <i>Falco peregrinus</i> Tunst.	4	2
10	Серый журавль - <i>Grus grus</i> L.	4	-
11	Большой кроншнеп - <i>Numenius arquata</i> L.	4	-
12	Серый сорокопуд - <i>Lanius excubitor</i> L.	4	3
13	Воробьиный сыч - <i>Glaucidium passerinum</i> L.	3	-

№ п/п	Наименование	Категория редкости в Красной книге Красноярского края	Категория редкости в Красной книге РФ
Класс Млекопитающие - <i>Mammalia</i>			
14	Северный олень (сибирский лесной подвид) - <i>Rangifer tarandus valentinae</i> Fler. (алтае-саянская и ангарская популяции)	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) более 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 Р4 и Р2 тома 8.4, соответственно.

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, голян 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 икротетания рыбы относятся к весенне-летнерестующим. 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 тома 8.4.) 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 не 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/км².

Показатели естественного и механического движения населения в Северо-Енисейском районе в 2018-2020 г. представлены в таблице 4.21.

Таблица 4.21 - 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 4.22).

Таблица 4.22 - 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 4.23).

Таблица 4.23 - 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 4.24 - 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 Дrajный», 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 4.25 - 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 4.26 - Заболеваемость населения по основным классам болезней (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни)

Показатель	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

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019
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.

Отработка 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 представлен в приложении 3 тома 8.4.

Характеристика земельных участков, предоставленных в рамках договоров аренды земельных участков во временное пользование, на которых предусматривается размещение сооружений карьера «Восточный» приведены в таблице 4.27.

Таблица 4.27 - 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 ОГOK	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 ОГOK 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 ОГOK 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 ОГOK	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" ОГOK	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
Отвал «Восточный»	№ 2 от 23.12.2013	Строительство и эксплуатация объектов 1-ой очереди ОГOK	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" ОГOK	138,2503	Земли лесного фонда	24:34:0080501:645
	№ 291 от 10.11.2008	Увеличение емкости отвала вскрышных пород "Восточный" ОГOK	32,8500	Земли лесного фонда	24:34:0080501:29
	№ 36 от 18.02.2008	Расширение ОГOK 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 ОГOK 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" ОГOK (эксплуатация ЛЭП-110кВ)	11,8000	Земли лесного фонда	24:34:0080501:641

Проектируемый объект	Номер и дата договора аренды ЗУ	Назначение использования ЗУ	Площадь ЗУ, га	Категория земель	Кадастровый номер ЗУ
	№ 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 ОГОК 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 ОГОК 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 ОГОК	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
	№ 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

Проектируемый объект	Номер и дата договора аренды ЗУ	Назначение использования ЗУ	Площадь ЗУ, га	Категория земель	Кадастровый номер ЗУ
	№ 574 от 22.12.2021	Строительство и эксплуатация системы отвода отвальных 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
	№ 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 4.28, а также в томе П-П-02599.1-ПЗУ.

Таблица 4.28 - Техничко-экономические показатели земельного участка

№№ п/п	Наименование показателей	Количество	
		га	%
	Площадь земельного участка в границах договоров	4043,4451	
	Площадь земельного участка в границах изысканий, в том числе:	2396,6981	100
I	Площадь проектируемых объектов, в том числе:	1370,04	57,15
	<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	
	- 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	
II	Площадь существующих объектов и территорий, в том числе:	1026,6581	42,85
	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 А тома 8.2 представлен ситуационный план района строительства с указанием на нем границ земельного участка, представленного для размещения проектируемых отвалов, границ санитарно-защитной зоны, водоохранных 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 тома 8.4) 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 тома 8.4) и КГКУ «Дирекция по ООПТ» (исх. №1505/05-17 от 23.08.2021 г. в приложении К2 тома 8.4) 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 тома 8.4) 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 и 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;

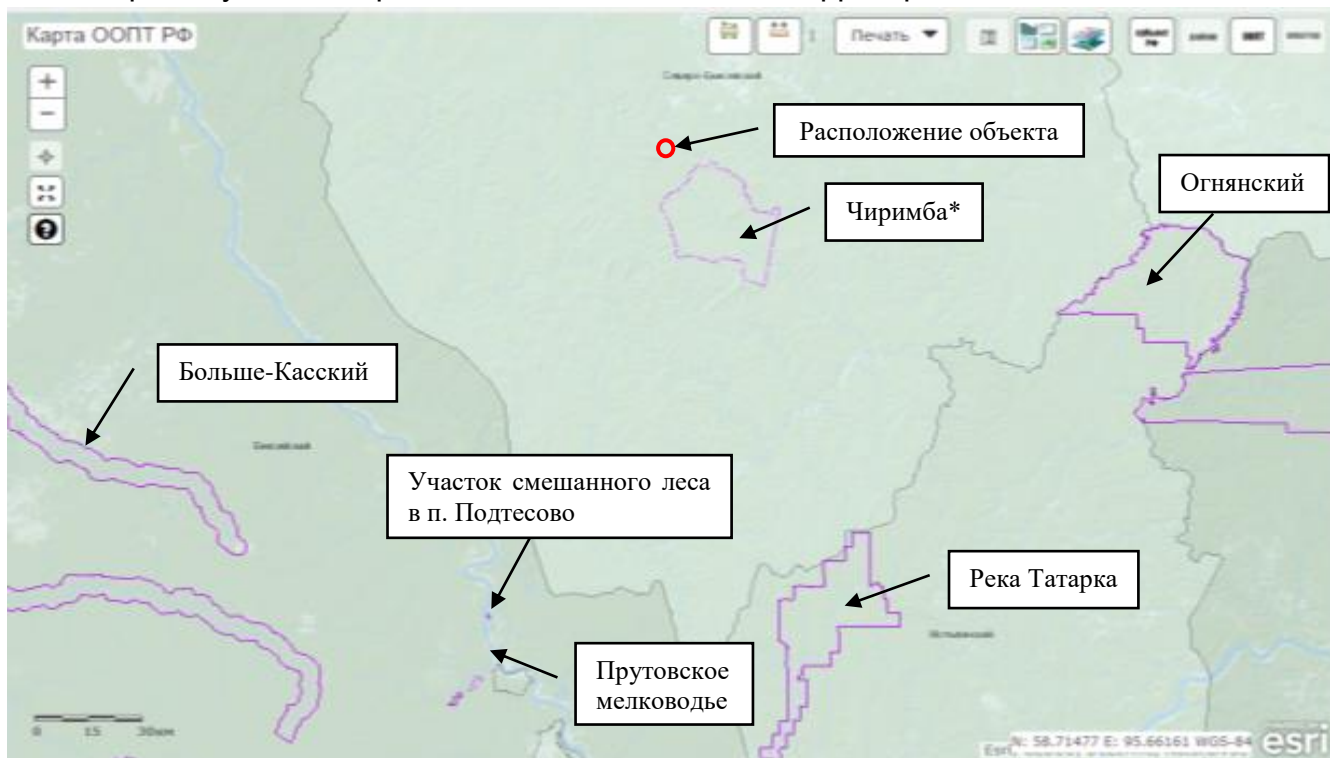
- Государственный природный заказник регионального значения «Река Татарка». Статус ООПТ: действующий. Дата создания: 31.12.2004 года. Участок работ удален на расстояние около 122 км;

- 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.

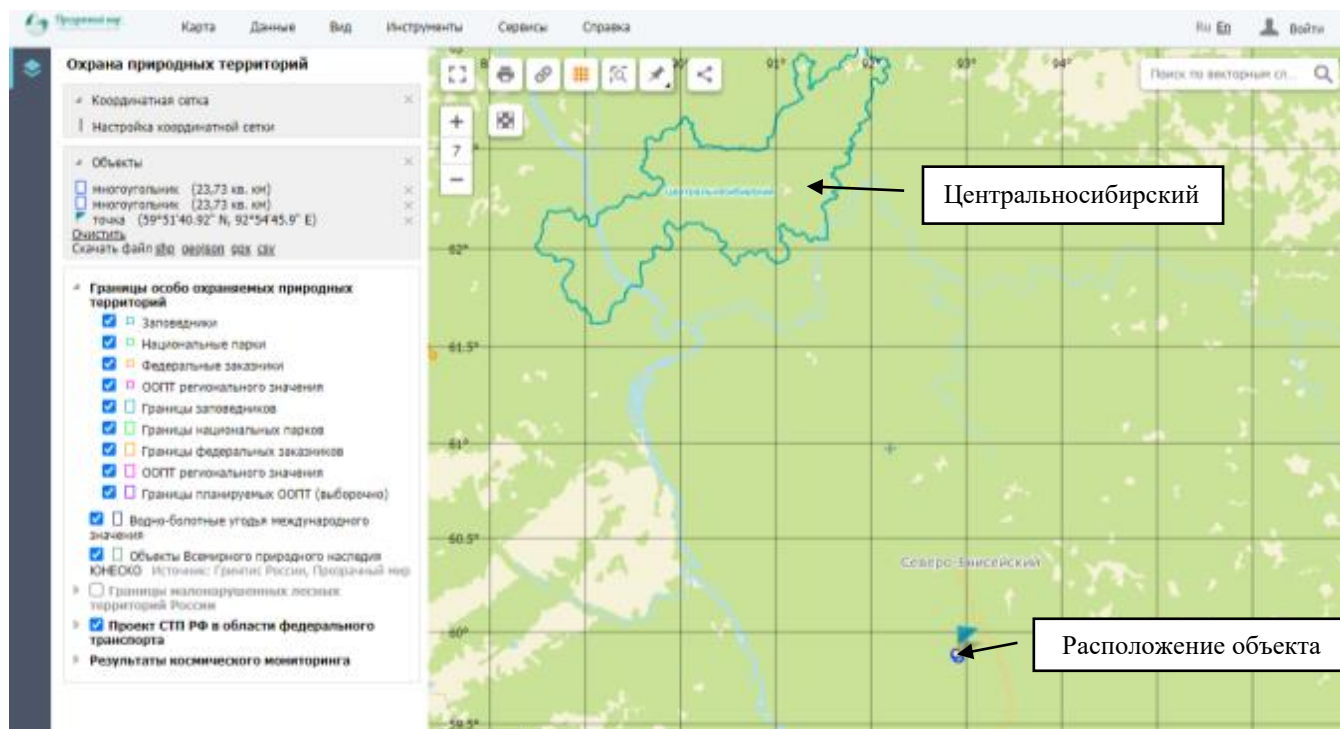


Рисунок 4.6- Схема расположения объекта относительно ближайшего ООПТ федерального значения «Центральносибирский».

Согласно данным Министерства лесного хозяйства Красноярского края (исх. №86-011685 от 27.09.2021 г. в приложении Л1 тома 8.4) и Договорам аренды (приложение 3 тома 8.4) 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 № 77-010986 от 03.09.2021 г. (приложение М2 тома 8.4), 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 тома 8.4) 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 тома 8.4) 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 и Н2 тома 8.4) 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 8.4).

Согласно письму Службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края №102-1598 от 30.03.2022 г. (приложение Н4 тома 8.4) 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 и К7 тома 8.4) 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 тома 8.4) 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, тальными 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 противofильтрационный 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.

Горнодобывающее и перерабатывающее месторождение «Олимпиадинское» функционирует в качестве структурного подразделения Олимпиадинского горно-обогатительного комбината (ОГОК) АО «Полюс Красноярск».

Олимпиадинское месторождение было открыто в 1975 г. и разрабатывается с начала 1980-х годов.

На современном этапе горные работы на месторождении характеризуются завершением разработки подэтапа открытых горных работ (далее ОГР) до отметки +10м. и переходом на разработку IV этапа ОГР до отметки -60 м. и ведутся в соответствии со следующей проектной документацией:

- «Схема развития вскрышных работ на карьере «Восточный» на 2017-2020 годы на месторождении Олимпиадинское Олимпиадинского ГОК АО Полюс». Локальный проект, Экспертное заключение № Э-2 о соответствии требованиям законодательства и подзаконных актов РФ в сфере недропользования и промышленной безопасности ООО «Горный аудит» 2016 год. Заключение экспертизы ООО «Союз маркшейдеров России» № ЭЗ/СМР-5/2016 о соответствии «Схемы развития» требованиям действующих норм и правил;
- Дополнение №6 к техническому проекту разработки Олимпиадинского золоторудного месторождения, согласование ЦКР-ТПИ Роснедр, протокол № 250/20-стп от 13.10.2020 г.

Карьер «Восточный» является опасным производственным объектом.

В основу сырьевой базы проекта положены геологические запасы руд Олимпиадинского месторождения, утвержденные Государственной комиссией по утверждению заключений государственной экспертизы запасов твердых полезных ископаемых Федерального агентства по недропользованию (протоколы от 28.12.2016 №4912 и от 27.12.2017 №5292-доп и по состоянию на 01.01.2020 (форма 5-гр) для открытого способа разработки составляют 98 119 тыс. тонн руды и 358 912 кг золота, 87698 тонн сурьмы.

Проект реконструкции выполнен с учетом решений, принятых в проектах, прошедшими необходимые согласования.

Олимпиадинское золоторудное месторождение подразделяется на три участка, взаимосвязанные в пределах единой рудовмещающей Медвежинской антиклинали – Западный, Промежуточный и Восточный, отличающихся масштабами оруденения. Выделение участков основано на особенностях геологического строения месторождения, литологического и структурного контроля, типах оруденения и морфологии рудных тел.

По сложности геологического строения в соответствии с «Классификацией запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» Олимпиадинское месторождение относится к 3 группе.

Целью проекта является увеличение производительности карьера «Восточный».

Проектная документация предусматривает:

- разработку месторождения открытым способом до гор. -60 м.;
- результирующий угол откоса бортов карьера 41-48°.
- систему разработки - углубочная, кольцевая, и центральная с размещением пустых пород во внешних отвалах, располагаемых на безрудной площади;
- Максимальная годовая производительность по горной массе 49,0 млн. м³, по извлекаемому золоторудному сырью 36,6 млн. тонн
- срок реализации проекта – 7 лет (2022-2028 гг.).

В целом, при отработке всех участков Олимпиадинского месторождения эксплуатационные потери составят 2,8 % (2 032 тыс. тонн), разубоживание – 17,0 % (14 240 тыс. тонн).

Система разработки транспортная с размещением пород вскрыши во внешних отвалах. Объем горной массы 164 460 тыс. м³, извлекаемого минерального сырья – 83 853 тыс. тонн, вскрышных пород – 133 888 тыс. м³. Средний коэффициент вскрыши 1,6 м³/т.

Золоторудное месторождение Олимпиадинское относится к нагорному типу. Для вскрытия поля карьера проектом предусмотрена комбинированная схема. Открытым способом разрабатываются участки месторождения «Восточный» и «Западный». Каждое рудное тело разрабатывается обособленными участками-карьерами.

Карьер «Восточный» разрабатывается на правах структурного подразделения Олимпиадинского горно-обогатительного комбината (далее ОГОК), в связи с чем использует ремонтную базу, гаражное хозяйство и склады, находящиеся на территории ОГОК. Взрывчатые материалы (ВМ) и средства инициирования доставляются транспортом ОГОК с постоянного расходного склада ВМ и завода по приготовлению эмульсионных ВВ.

6 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Производственная мощность предприятия по минеральному сырью обоснована в утвержденной проектной документации. Производительность карьера определена исходя из обеспечения загрузки мощностей золотоизвлекательной фабрики и эффективного распределения горнотранспортного оборудования по карьере.

Режим работы карьера принят в соответствии с ЗНП (Том 5.6.2 приложение А). На вскрышных и очистных работах режим работы круглогодичный:

- количество рабочих дней – 350;
- число рабочих дней в неделю – 7;
- количество рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 12 часов (с перерывом на обед 1 час);
- метод работы – вахтовый.

Вовлечение в отработку балансовых запасов на глубоких горизонтах при поэтапной схеме приводит к увеличению объемов вскрышных работ и росту коэффициента вскрыши в начальный период ведения работ в границах промежуточных этапов. При этом на складе необходимо накопление запасов минерального сырья. С учетом этого в 2026 году коэффициент вскрыши достигает максимального значения $K_v=10,0$ при общем коэффициенте по месторождению $K_v=1,6$.

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 по горной массе составляет 49 000 тыс. м³ в год.

Годовой объем вскрыши, соответствующий данной производительности по горной массе составляет 41 487 тыс. м³.

Проектом технические границы карьера отстроены с учетом схемы вскрытия, ширины предохранительных и транспортных берм, углов погашения бортов карьера.

Основные проектные параметры карьера приведены в таблице 6.1-.

Положения горных работ участка «Восточный» по этапам и участка «Западный» на конец отработки представлено на рисунках 6.1 - 6.3.

При отработке участка «Восточный» выделен подэтап до отметки +10.

Таблица 6.1 - Основные параметры карьера

Наименование показателя	Ед. изм	Значение показателя
Параметры карьера на начало разработки		
Участок Восточный		
Длина по поверхности/по дну	м	1800/180
Ширина по поверхности/по дну	м	1750/150
Глубина	м	680

Наименование показателя	Ед. изм	Значение показателя
Отметка дна карьера	м	гор. 10
Участок Западный		
Длина по поверхности/по дну	м	860/100
Ширина по поверхности/по дну	м	130/30
Глубина	м	70
Отметка дна карьера	м	гор. +630
Параметры карьера на конец разработки		
Участок Восточный		
Длина по поверхности/по дну	м	1930/290
Ширина по поверхности/по дну	м	1810/295
Глубина	м	740
Отметка дна карьера	м	гор. -60
Участок Западный		
Длина по поверхности/по дну	м	1410/330
Ширина по поверхности/по дну	м	970/120
Глубина	м	320
Отметка дна карьера	м	гор. +430

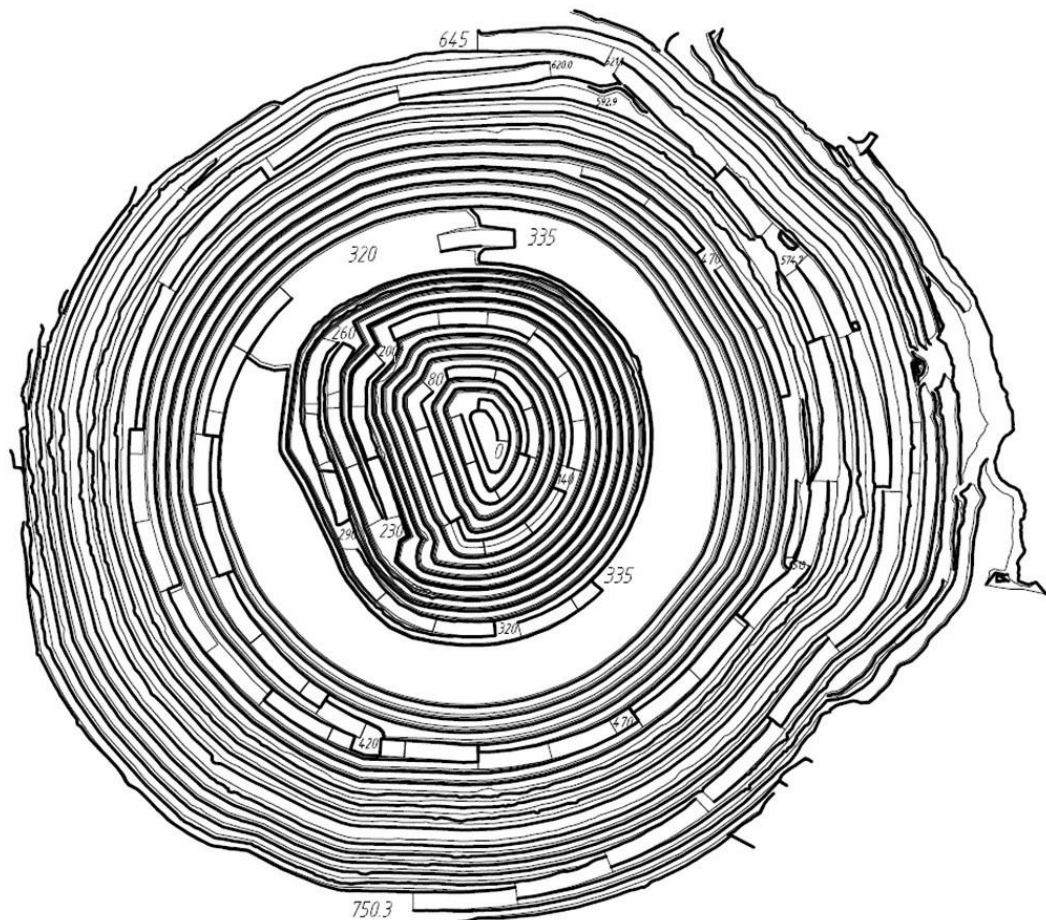


Рисунок 6.2- Контур подэтапа отработки участка «Восточный» до отметки +10м.

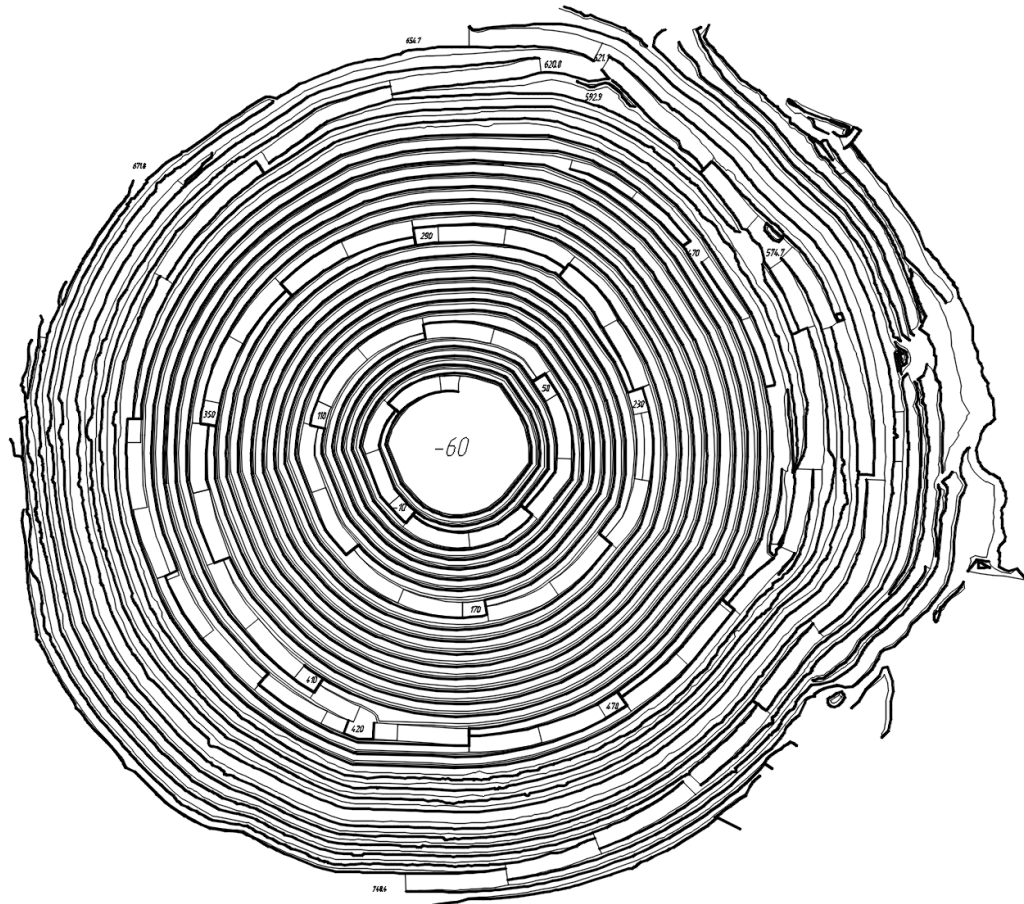


Рисунок 6.3- Контур IV этапа ОГР участка «Восточный» до отметки -60м.

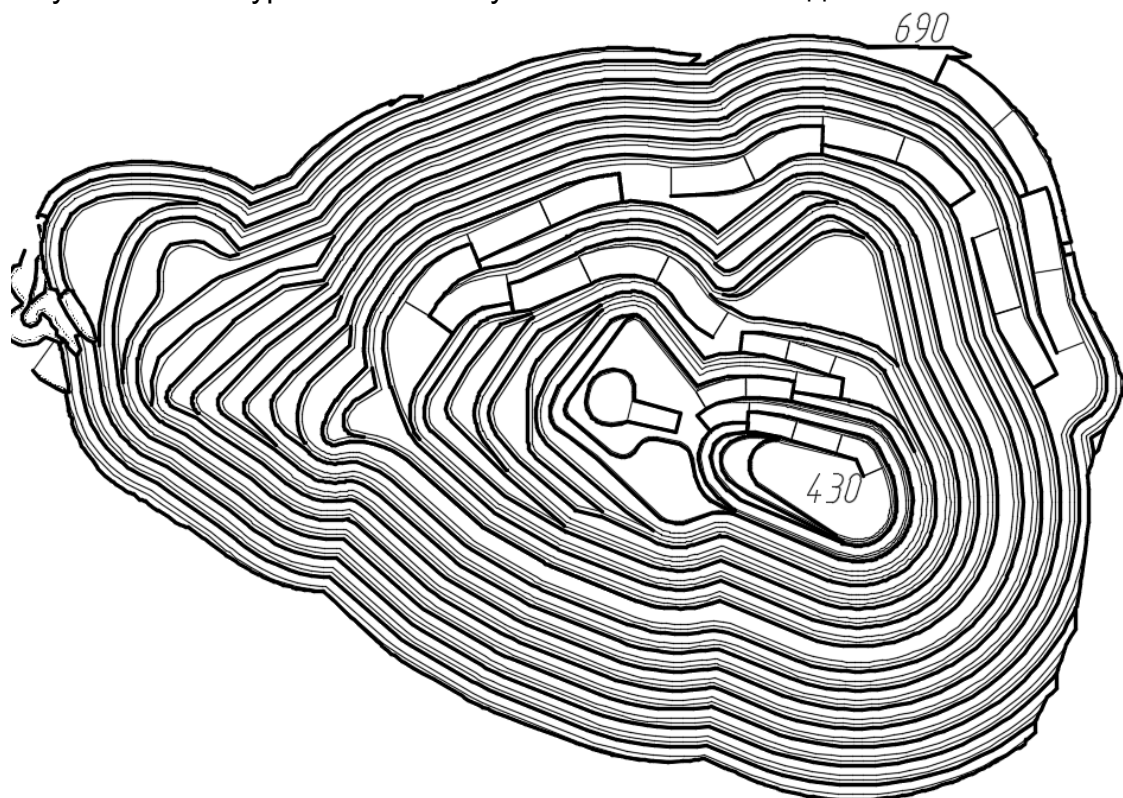


Рисунок 6.4- Предельный контур отработки участка «Западный»

Вскрытие поля карьера

Участок «Восточный»

Схема вскрытия определена с учетом ситуационного плана размещения объектов ОГОК, отвалов, рельефа поверхности, а также горно-геологических условий и формы залегания рудных тел. Принятая схема вскрытия обеспечит минимальное расстояние транспортирования горной массы и объема выемки.

При этом используется следующая комбинация.

На участке «Восточный» (рисунок 6.2) нагорная часть в отметках горизонтов +770 - +650м вскрывается как полутраншеями, так и капитальными траншеями внутреннего заложения. Глубинная часть с гор. +640 м до гор. +420 м вскрывается двумя внутренними капитальными траншеями, а с гор. +420 м до гор. – 60 м внутренней капитальной траншеей со спиральной формой трассы. Во внутренней траншее Ширина транспортных берм принята 29 м и 34 м. Общий уклон транспортной бермы – 92 ‰, уклоны отдельных съездов на рабочие горизонты - 100‰. Горизонтальная длина отдельного съезда от 300 до 600 м, длина горизонтальных площадок примыкания – 50 м.

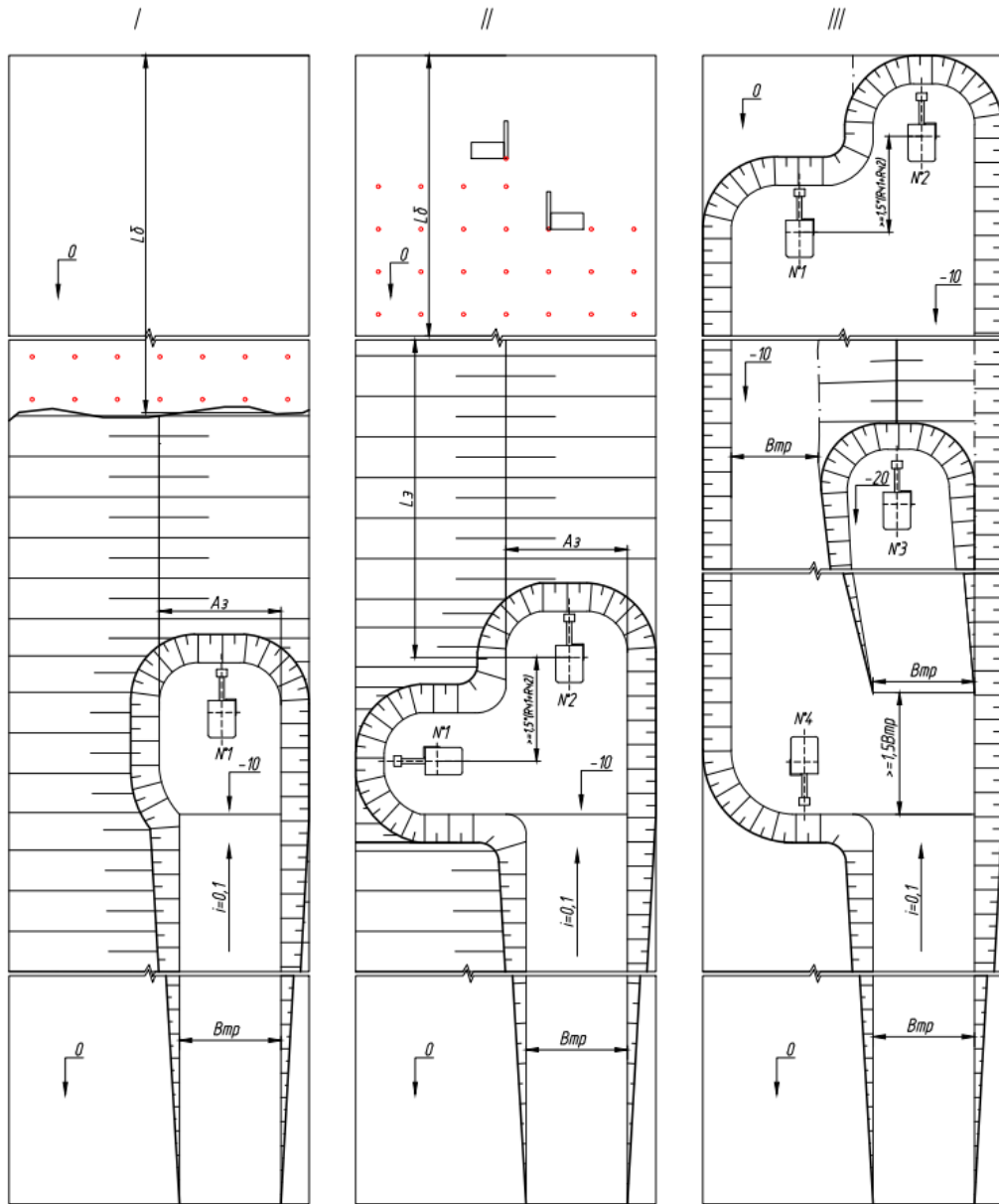
Участок «Западный» (рисунок 6.3)

Нагорная часть гор. +745 м – гор. +687 м вскрывается комбинированно, временными траншеями внутреннего заложения и полутраншеями. Все траншеи закладываются с отметок рельефа и соединяются временными автодорогами с основными дорогами для вывозки руды и вскрыши.

Глубинная часть карьера от гор. +687 м до гор. +430 м. вскрывается капитальной внутренней траншеей с петлевой формой трассы. Ширина транспортной бермы –25 м и 32 м. Общий уклон транспортной бермы – 88 ‰, уклоны отдельных съездов на рабочие горизонты - 100‰ - 160‰. Горизонтальная длина отдельного съезда от 300 до 600 м, длина горизонтальных площадок примыкания – 50 м.

Подготовка горизонтов

Подготовка горизонтов предусматривается котлованами. Формирование вскрывающих траншей производится экскаваторами Komatsu PC1250, ЭКГ-10, WK-20, WK-35, либо их аналогами, продольным забоем с тупиковой подачей транспорта. После подготовки горизонта он разрабатывается полностью до границ промежуточного или конечного контура карьера по углубочной, кольцевой, центральной системе с размещением вскрышных пород во внешних отвалах. Время на горно-подготовительные работы горизонта составит 1-1,5 месяца.



Технологическая схема формирования котлованов

Горно-капитальные работы

В связи с тем, что карьер "Восточный" в настоящее время уже введен в эксплуатацию, выполнение горно-капитальных работ не предусматривается. Капитализация затрат на развитие (разноску бортов) по этапам горных работ производится в установленном порядке.

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

Реконструкция сооружений карьера «Восточный». Реализация намечаемой деятельности по данному варианту позволит выполнить производственную программу по увеличению производительности. Реконструкция сооружений карьера «Восточный» необходимо в связи с развитием месторождения.

Вариант № 2.

Отказ от реконструкции сооружений карьера «Восточный». Данный вариант предполагает отсутствие изменений текущего уровня воздействия ЗИФ-1, 2, 3 ОГОК на окружающую среду при сохранении действующих мощностей. Данный вариант характеризуется сохранением текущего уровня воздействия на компоненты окружающей среды в пределах действующих нормативов. Отсутствие негативного воздействия с превышением установленных нормативов подтверждается результатами мониторинга окружающей среды, проводимого на Олимпиадинском ГОК.

Данный вариант не требует проведения дополнительных расчетов и обоснований ввиду того, что воздействия в рамках данного варианта обосновано имеющейся у АО «Полюс Красноярск» действующей природоохранной документацией.

Вариант №3 «Нулевой» вариант.

Отказ от дальнейшей отработки месторождения (нулевой вариант).

Нулевой вариант не способствует предотвращению ущерба окружающей среде, т.к. месторождение «Олимпиадинское» отрабатывается 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 «Реконструкция сооружений карьера «Восточный».

К альтернативным вариантам относятся вариант 2 «Отказ от реконструкции сооружений карьера «Восточный», вариант 3 «Отказ от дальнейшей отработки месторождения (нулевой вариант)».

Вариант № 2 предполагает отсутствие изменений текущего уровня воздействия ЗИФ-1,2,3 ОГОК на окружающую среду при сохранении действующих мощностей. Данный вариант характеризуется сохранением текущего уровня воздействия на компоненты окружающей среды в пределах действующих нормативов. Отсутствие негативного воздействия с превышением установленных нормативов подтверждается результатами мониторинга окружающей среды, проводимого на Олимпиадинском ГОК.

Данный вариант не требует проведения дополнительных расчетов и обоснований ввиду того, что воздействия в рамках данного варианта обосновано имеющейся у АО «Полюс Красноярск» действующей природоохранной документацией.

Вариант №3 не способствует предотвращению ущерба окружающей среде, т.к. месторождение «Олимпиадинское» отрабатывается 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.

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 на этапе строительства будет заключаться в выбросе загрязняющих веществ (пыль неорганическая SiO₂ 20-70%) при перемещении грунта, (азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин) при сжигании дизельного топлива строительной техникой и транспортом, диЖелезо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, азота оксид, углерод оксид, фториды газообразные, фториды плохорастворимые, пыль неорганическая SiO₂ 20-70 %) – при проведении сварочных работ, (азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин) – при работе компрессора на дизельном двигателе, (дигидросульфид, углеводороды C₁₂-C₁₉) при заправочных работах на территории стройплощадки.

При эксплуатации проектируемого объекта загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате поступления в него:

- пыли при буровых работах, при выемочно-погрузочных, при взрывных работах;
- окислов азота, углерода, пыли при взрывных работах в карьере;
- пыли при разгрузке вскрыши и минерального сырья на складах, отвалах;
- пыли с дефлирующих поверхностей складов и отвалов вскрыши;
- пыли и продуктов сгорания дизельного топлива при бульдозерных работах на отвалах;
- пыли и продуктов сгорания дизельного топлива при погрузочных работах на складах;
- пыли и продуктов сгорания дизельного топлива при транспортировке минерального сырья и вскрыши, а также при проведении буровых работ;
- пыли и продуктов сгорания дизельного топлива при работе вспомогательного транспорта и техники карьера.

Залповые выбросы при эксплуатации карьера происходят в период проведения взрывных работ.

В ходе выполнения строительных работ будет оказываться физическое воздействие на окружающую среду (шум). Увеличение шума в период строительства проектируемых объектов за границей промплощадки предприятия не прогнозируется. В период эксплуатации шумовое воздействие, превышающее гигиенические нормы не выходит за границы санитарно-защитной зоны предприятия.

В рамках планируемой деятельности дополнительное воздействие на земельные ресурсы будет наблюдаться в границах арендованных земель лесного фонда. Участок, используемый для реализации намечаемой деятельности, относится к землям лесного фонда и находится в аренде АО «Полюс Красноярск». В период использования участка в соответствии с условиями действующего договора аренды участка земель лесного фонда характерно изменение целевого использования с лесохозяйственного на геологоразведку и добычу полезных ископаемых. Дополнительное механическое воздействие на почвенно-

растительный покров будет наблюдаться на небольшой площади, занятой объектами строительства.

На стадии строительства объекта основными факторами воздействия на качество поверхностных вод являются производство разнообразных земляных работ и возведение новых производственных объектов на водосборной площади. Производство строительных работ создает условия для ускорения процессов водной эрозии и выноса взвешенных наносов с талыми и дождевыми водами в водные объекты. При этом в водные объекты могут попадать загрязняющие вещества, в том числе и в адсорбированной форме на взвешенных частицах. Данные воздействия будут минимизированы за счет эксплуатации на территории промплощадки системы ливневой канализации, собирающей и отводящей загрязнённые стоки с площадки строительства очистные сооружения ливневых стоков.

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.

Реализация намечаемой деятельности предусматривается в границах существующего предприятия на промплощадке месторождения Олимпиадинского Олимпиадинского ГОК. Дополнительного воздействия на животный мир в результате строительных работ и последующей эксплуатации проектируемого объекта не ожидается ввиду отсутствия на участке ведения работ объектов животного мира.

При эксплуатации проектируемых объектов 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 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 и размещения отходов на компоненты окружающей среды организуется система мониторинга в рамках производственного экологического 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», утвержденным 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 карьера

Определение устойчивости откосных сооружений 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 отчете по работе «Расчет устойчивости проектных параметров откосов уступов и отвалов вскрышных пород при разработке Олимпиадинского месторождения».

Оценка устойчивости бортов участка «Восточный» карьера

В таблице 10.1 приведены результаты расчетов. Отмечено, что группы уступов выбраны так, чтобы по каждой профильной линии выделено 1-2 участка с относительно низким запасом устойчивости. На некоторых разрезах участков с коэффициентом запаса устойчивости меньше $n = 2.0$ нет, поэтому они не приводятся. Наибольшая допустимая высота участков принималась равной около 200-250 м, при больших их размерах необходимо учитывать влияние закругления борта и бокового зажима.

Таблица 10.1 - Результаты расчетов устойчивости бортов карьера

Профильная линия	Интервал отметок, м		Высота участка борта, м	Угол, °	КЗУ (n)
	от	до			
1-1	426	588	162	41	1.371
	277	465	188	46	1.499
2-2	290	453	163	46	2.787
	595	770	175	46	2.873
	710	1120	410	31	2.512
3-3	94	200	106	43	2.186
	94	350	256	48	2.054
	283	483	200	49	2.054
4-4	470	690	220	52	1.601
7-7	221	440	219	44	2.070
	334	560	226	54	2.057
8-8	341	560	219	49	1.947

Оценка устойчивости бортов участка «Западный» карьера

В таблице 10.2 приведены результаты проведенных расчетов устойчивости. На разрезе 12 расчет произведен с учетом давления отвала на прибортовую зону.

Таблица 10.2 - Результаты расчетов устойчивости бортов участка «Западный» карьера

Линия	Высотные отметки, м		Высота, м	Угол наклона, °	КЗУ
	от	до			
9--9	430	650	220	46	1,815
10--10	430	710	279	44	1,523
11--11	480	757	277	40	2,816

12--12	470	780	310	33	1,96
--------	-----	-----	-----	----	------

Результаты проведенных расчетов показывают, что запас устойчивости всех бортов выше нормативного ($n = 1,3$), то есть устойчивость будет обеспечиваться с достаточным уровнем надежности.

Расчеты групп уступов карьера Западный произведены аналогично расчетам на карьере Восточный.

Таблица 10.3 - Результаты расчетов устойчивости групп уступов участка «Западный» карьера

Профильная линия	Интервал отметок, м		Высота участка борта, и	Угол, °	КЗУ
	От	До			
9--9	430	520	90	57	2,413
10--10	430	570	140	51	2,634
	500	590	90	46	3,986
	633	733	100	43	3,789
11--11	497	610	113	42	3,953
	520	590	70	48	5,142
12--12	611	726	95	42	2,399
	630	724	114	42	2,975

Из таблиц можно увидеть, что по всем профильным линиям запас устойчивости групп уступов будет достаточным для обеспечения устойчивости ($n > 1.3$).

Обоснование устойчивости отвалов

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 проведение 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 разлития.

Исходя из свойств продуктов, обращающихся на объекте, условий их использования возможны следующие типовые группы сценариев аварий, представленные в таблице 10.4.

Таблица 10.4 - 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 разлития на площадке → испарение углеводородов с площади разлития
АС1(взрыв/пожар)	мгновенное разрушение (разрыв) автоцистерны с дизельным топливом на площадке слива и выброс всего содержимого в окружающую среду → образование площади разлития на площадке → испарение углеводородов с площади разлития → 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 разлития на площадке → испарение углеводородов с площади разлития

№ группы сценариев	Краткое описание группы сценариев
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 10.5 приведена выборка интенсивности отказов отдельных технологических элементов.

Таблица 10.5 - 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	
Удары молний	1,8	Статистические данные
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 10.6.

Таблица 10.6 - 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

Тип отказа оборудования	Вероятность отказа	Масштабы выброса опасных веществ
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 10.7.

Таблица 10.7 - 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 10.3.

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, м²; f_p - коэффициент растекания, (м²/м³), принимаемый в зависимости от расположения резервуара на местности ($f_p = 20$, при расположении резервуара на ровной площадке); V_p - объем резервуара ($V_p = 10$ м³); E_p - коэффициент заполнения автоцистерны нефтепродуктом ($E_p = 0,9$).

При аварийной разгерметизации топливозаправщика полезной емкостью 18 м³ (НефАЗ 66061-15) на площадь растекания дизельного топлива составит до 360 м².

Площадь разлива определена исходя из диаметра.

$$d = \sqrt{25,5 \cdot V_{\text{НП}}}$$

$V_{\text{НП}}$ - объем разлившихся нефтепродуктов, м³.

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 x 0,25 = 90 м³.

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 10.8.

Таблица 10.8 - 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 ² ·час	198
Плотность розлитого вещества, кг/м ³	0,85
Площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве, м ²	360
Нефтеемкость грунта, м ³ /м ²	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 _{ср} , м	0,02
Линейная скорость выгорания, мм/мин	4,18
Время существования зеркала горения над грунтом, t ₃ , час	0,07
Расчет	

Загрязняющий атмосферный компонент	Химическая формула	Удельный выброс вредного кг/кг 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 ₂	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 ₂)	NO ₂	0,0069	0,0261	0,0151	0,1277856	0,0283968	0,620811	138,8	8616,86
	NO					0,0046145			
Сероводород	H ₂ S	0,001	0,001	0,001	0,004896	0,0013600	0,011079	686,2	2040,23
Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	SO ₂	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	HCHO	0,001	0,0011	0,0005	0,005386	0,0014960	0,012186	1823,6	5964,19
Органические кислоты (в пересчете на СН ₃ СООН)	СН ₃ СООН	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 приложении 6 тома 8.5.

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 10.8.

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 м² при максимальном объеме нефтепродуктов 18 м³. 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 31.12.2020 №2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории РФ».

Порядок создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС природного и техногенного характера определен постановлением Правительства РФ от 25 июля 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».

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 10.9.

Таблица 10.9 - 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
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 10.8.

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 при строительстве 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 строительства.

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;
- пылеулавливание при проведении буровых работ;
- 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;

- применение эмульсионных взрывчатых веществ с кислородным балансом, близким к нулю;
- взрывание снарядов с воздушными промежутками.

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

К мероприятиям по охране водных объектов и уменьшению негативного воздействия на водные объекты и их водосборные площади, обеспечивающим рациональное использование водных ресурсов и охрану вод от истощения и загрязнения в период строительства и эксплуатации относятся:

- соблюдение норм удельного водопотребления и водоотведения;
- учет потребления хозяйственно-питьевой и технической воды в рамках системы производственного контроля;
- организованный сбор хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод и отвод на очистные сооружения;
- использование очищенных карьерных и отвальных вод на нужды предприятия;
- исключение сброса сточных вод в водные объекты;
- проведение экологического мониторинга состояния водных ресурсов;
- соблюдение режима зон санитарной охраны источников водоснабжения;
- соблюдение режима водоохраных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных источников.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:

- организованный сбор хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод

на очистные сооружения;

- использование очищенных карьерных и отвальных вод на нужды предприятия;
- организация сети наблюдательных скважин;
- соблюдение режима зон санитарной охраны источников водоснабжения (проектируемые объекты расположены за границей ЗСО).

Размеры водоохранных зон определены ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.03.2006 г. №74. п. 4. Ширина водоохранных зон рек или ручьев устанавливается от их истока и составляет:

- руч. без названия (Олимпиадинский) – 50 м;
- р. Левая Чиримба - 100 м.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности. Для участка работ приняты следующие максимальные значения:

- руч. Без названия (Олимпиадинский) (вторая категория) – 50 м;
- р. Левая Чиримба (первая категория) – 50 м.

Ближайшими водными объектами к проектируемым объектам являются:

- руч. Олимпиадинский (минимальное расстояние от русла ручья до северо-восточной границы отвала «Северный» составляет 52 м) – водный объект не располагается в границах проектируемых объектов, но граница участка проектирования затрагивает его водоохранную зону;

- р. Левая Чиримба (минимальное расстояние от русла реки до южной границы отвала «Южный» составляет 112 м) – водный объект располагается в границах проектируемого объекта - водосборника поверхностных сточных вод с насосной станцией (водосборник отвала «Южный», поз. 01.01.06.035).

Участок работ входит в границы нормативных водоохранных зон и прибрежных защитных полос вышеуказанных водных объектов. На участок работ распространяются ограничения, установленные ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 года №74-ФЗ.

В качестве мероприятий по охране водных ресурсов предусматривается соблюдение режима водоохранных зон, где 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 50 м, дополнительно запрещается:

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

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.

Границы водоохранных зон приведены на ситуационном плане в приложении А томе 8.2.

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

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

Воздействие на водосборные площади будет выражаться в сборе поверхностных сточных вод с территории участков карьера и отвалов и отвод их в пруды-отстойники и пруды-накопители. После предварительной механической очистки карьерные и отвальные воды используются на нужды предприятия.

В целом, воздействие на водную систему района будет выражаться в изъятии части поверхностного стока с водосборной площади водных объектов, при этом загрязнение водного объекта не происходит.

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 требованиями Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 г. №800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

Выбор направления рекультивации определяется в соответствии с ГОСТ Р 59060-2020 «Классификация нарушенных земель в целях рекультивации». Учитывая природные условия и месторасположение нарушенного участка, а также хозяйственные и социально-экономические условия данного района, проектом принято лесохозяйственное направление рекультивации.

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

Основная цель технического этапа – подготовка земельного участка для последующего целевого использования (планировка и формирование рельефа).

Ввиду того, что реализация деятельности осуществляется в границах ранее арендованного земельного участка на территории действующей промплощадки, то проведение рекультивационных работ должно рассматриваться комплексно для всей промплощадки.

Технический этап рекультивации (на стадии закрытия предприятия) включает следующие основные операции:

- освобождение рекультивируемой поверхности от крупногабаритных кусков пород, производственных конструкций и строительного мусора
- планировочные работы, грубая и чистая планировка поверхности, засыпка нагорных, водоотводных канав и т.д.;
- нанесение ПСП.

Нанесение ПСП планируется на поверхность и бермы отвалов.

При дефиците ПСП для рекультивации нарушенных участков возможно использование потенциально плодородных пород или привозной грунт. В качестве привозного грунта может выступать искусственный рекультивационный слой в виде смеси из песка, раскисленного торфа, дернины и других возможных компонентов. Качество смеси должно соответствовать состоянию, грунта, пригодного для использования в соответствии с целевым назначением земель, путем обеспечения соответствия нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства РФ в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Для горнотехнического этапа рекультивации используется существующая техника на предприятии, преимущественно для строительных работ (средняя и легкая), во избежание уплотнения и разубоживания почвенного грунта.

Биологический этап рекультивации включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Для участков отвалов предусматривается насаждения природоохранного значения в виде защитных полос на поверхности отвалов и на бермах. Защитные полосы будут выполнять противэрозионную функцию, благоприятно влиять на микроклимат прилегающих территорий и являться источником семян для участков, оставленных под естественное лесовосстановление. По составу планируется создать чистые насаждения, т.е. состоящие из одной главной породы. В качестве главной породы выбрана сосна обыкновенная, которая является для данного района и участка наиболее распространенной лесообразующей породой.

При достаточно благоприятных условиях местопроизрастания естественное возобновление на нарушенных территориях будет соизмеримо с фоновой зональной растительностью и являться достаточным для восстановления природоохранных функций лесных экосистем на техногенных землях.

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.

На стадии ликвидации предприятия планируется провести инженерно-геологические и экологические изыскания с целью разработки проекта рекультивации нарушенных земель. В проекте рекультивации более детально рассматриваются мероприятия по восстановлению нарушенных земель, в рамках биологического этапа разрабатываются биологические и фитомелиоративные мероприятия (внесение удобрений в случаи необходимости и др.), подбирается техника для выполнения рекультивационных работ и оценивается негативное воздействие на окружающую среду.

Работы технического и биологического этапов рекультивации выполняются собственными силами предприятия, или, на условиях договора - сторонними организациями, обладающими необходимыми организационно-техническими ресурсами и опытом работ по восстановлению нарушенных земель.

После окончания срока отработки предприятия и проведения рекультивационных мероприятий, нарушенные земли будут возвращены в хозяйственную деятельность, где произойдет восстановление компонентов природной среды, в том числе и животного мира.

Настоящим проектом предлагается проведение рекультивационных работ на площади проектируемых объектов в границах производства работ 1907,60 га.

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 $1907,6 \times 34,9 = 66575,24$ тыс.руб.

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 Олимпиадинского месторождения являются достаточными для сохранения геологической среды.

К мероприятиям по охране геологической среды следует также отнести:

- 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 «Олимпиадинское» являются достаточными для сохранения геологической среды.

11.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира

Проектными решениями предусмотрены 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;
- заправка топливных баков двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим;
- 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.

Основным мероприятием для сохранения условий обитания зверей и птиц, обеспечивающим снижение воздействия на животный мир, является минимальное отчуждение земель.

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:

- проведение визуальных наблюдений за поддержанием санитарного состояния акватории;
- соблюдение режима водоохраных 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 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	Решения периода строительства В соответствии с предварительно имеющимися данными по периоду строительства, данными разработанного ранее ПОС, иных проектов на этапе ОВОС проведенная оценка воздействия на компоненты окружающей среды представлена по аспектам	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
	воздействия и с принятием определенных условностей. При разработке проектов производства работ объемы работ могут измениться относительно проекта организации строительства.		
2	Исходные данные о состоянии окружающей среды	С целью получения корректных исходных данных о состоянии окружающей среды в соответствии с требованиями действующего законодательства о градостроительной деятельности выполняется подготовка инженерных изысканий	Прохождение экспертизы инженерных изысканий и проектной документации. При необходимости корректировка проектных решений, мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду в соответствии с данными инженерных изысканий.
3	Изменения природоохранного законодательства	Проектные решения приняты на основании действующего на момент разработки законодательства	Прохождение экспертизы проектной документации. Учет изменений законодательства при подготовке исходно-разрешительной документации для действующего объекта

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. (приложение Е1 тома 8.2).

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 04.08.2004 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 Е2 тома 8.2). 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 объектов 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 объектов проектирования 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 Е3 тома 8.2.

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 водоохранных зон.

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

Мониторинг воздействия объектов проектирования на состояние поверхностных вод предлагается осуществлять в рамках наблюдений за воздействием добычного комплекса путем оборудования 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 13.2. 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 ₅ /БПК _{полн}	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	
<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 воздушного бассейна

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 ₂ + Пыль неорганическая, содержащая менее 20% SiO ₂ + 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 4.3.3722-21
	Инфразвук	СанПиН 2.1.3684-21
	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 Б2 тома 8.2).

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 СЗЗ)	97302	1061167
2 (на границе СЗЗ)	100246	1066322
3 (на границе СЗЗ)	101701	1064177
4 (на границе СЗЗ)	102381	1064279
5 (на границе СЗЗ)	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
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	Ежедневно трехразовый замер	2-4	РД 52.04.186-89 п.5.2.8.2

№ п/п	Код	Контролируемое вещество	Кол-во дней наблюдений	Сроки проведения наблюдений	Время проведения наблюдений	№ поста	Методы анализа, нормативные документы
				Ноябрь–13 дней			
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 ₂ + Пыль неорганическая, содержащая менее 20% SiO ₂ + Пыль каменного угля)»	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
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 4.3.3722-21, СанПиН 2.1.3684-21
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	СанПиН 2.1.3684-21
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, СанПиН 2.1.3684-21

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 «Полюс Красноярск». Отбор и анализы проб производятся два раза в год. Контроль почв осуществляется в летний период, контроль снежного покрова – в весенний период, до начала интенсивного снеготаяния. Исследования проб почв и снеговых проб во всех точках мониторинга производятся на определение в почвах и снеговых водах pH, нефтепродуктов, сульфатов, хлоридов, содержания кадмия, меди, мышьяка, никеля, свинца, ртути. В пробах, отобранных в зоне влияния отвалов, дополнительно определяются содержания бенз(а)пирена и цинка (стандартный перечень исследований).

Перечень контролируемых показателей и методы контроля представлены в таблице 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 16.1.2:2.2:3:3.36-02	
Цинк	ПНД Ф 16.1.2:2.2:3:3.36-02	
Бенз(а)пирен	ПНД Ф 16.1.2:2.2:3:3.62-09	
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	
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 (K_c) и суммарный показатель загрязнения (Z_c). Коэффициент концентрации - это показатель кратности превышения содержаний химических элементов в точке опробования (C_i) над его средним содержанием в аналогичной природной среде на фоновом участке (C_f).

13.6 Мониторинг растительности и животного мира

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

Землепользователь в лице Северо-Енисейского лесничества предоставляет предприятию АО «Полюс Красноярск» лесной участок на основании договоров аренды. На протяжении всего срока аренды лесных участков, Северо-Енисейское лесничество контролирует деятельность предприятия. Ежегодно предприятием, в установленном порядке подается лесная декларация, которая содержит сведения о видах и объемах использования лесов, проведении рекультивационных работ и т.д.

Мониторинг растительности должен включать оценку физического состояния растительности, видового разнообразия и оценки воздействия предприятия на различные виды флоры.

Для проведения контроля рекомендуется организация геоботанических площадок. Расположение площадок рекомендуется совместить с расположением точек отбора проб атмосферного воздуха, расположенных вне границ производственных объектов.

Мониторинг животного мира должен включать комплексную систему наблюдений за состоянием животного мира. На основании исследований дается оценка и прогноз изменений состояния животного мира в результате воздействия природных и антропогенных факторов.

Мониторинг животного мира базируется на основе сравнения численности, видового разнообразия и размещения по местообитаниям объектов животного мира на естественных ненарушенных и находящихся в зоне воздействия участках, имеющих сходные ландшафтные характеристики.

В состав работ по мониторингу животного мира рекомендуется включить работы по выбору эталонного и контрольного участков наблюдений. Местоположение эталонного участка должно выбираться в малонарушенных массивах на удалении от интенсивной зоны работ. На эталонном участке изучается и фиксируется исходное состояние популяций животных и растений.

Контрольный участок должен располагаться в зоне наиболее интенсивного воздействия, на участке фиксируется изменение фауны, возникающие в результате хозяйственной деятельности. Основные виды работ рекомендуется проводить специализированной организацией в рамках работы по оценке биоразнообразия в районе нахождения предприятия.

13.7 Мониторинг в период строительства

Производственный экологический контроль в период строительства может осуществлять застройщик, подрядчик или привлеченные им для обеспечения этой функции организации и фирмы, имеющие в своём составе аккредитованные в этой сфере аналитические лаборатории.

К типовым направлениям производственного экологического контроля можно отнести: контроль за изменением условий землепользования, геологической среды, качества земель, воздействиями на атмосферный воздух, изъятием водных ресурсов и образованием загрязнённых сточных вод, образованием отходов строительства, сноса и обращения с ними, уровнем физического воздействия на окружающую среду, условиями охраны животных и растительных сообществ.

Следует отметить, что с учетом сроков строительства в качестве исходных уровней загрязнению окружающей среды следует принимать данные инженерно-экологических изысканий, а также данные мониторинговых исследований, проводимых на предприятии.

Расположение площадки строительства в границах промплощадки вблизи действующих объектов предприятия на нарушенных территориях, а также низкая интенсивность работ определяют отсутствие необходимости обустройства дополнительных постов мониторинга на период строительства.

Контроль за изменением условий землепользования, геологической среды, качества земель включает:

- рекогносцировочные обследования участка строительства и прилегающих территорий, в процессе которых определяют соответствия (несоответствия) занятия земель под производство строительных работ утвержденному стройгенплану, выявляют нарушения в состоянии земельных участков, свободных от застройки, зеленых насаждений (истощение, захламливание, загрязнение, изменения рельефа, эрозии, подтопление и пр., механическое повреждение зеленых насаждений, ухудшение их состояния) с указанием месторасположения, площадей, параметров выявленных нарушений;

- натурно-визуальные обследования и документальный анализ выполнения организационно-технических мероприятий, связанных с производством земляных работ соотносятся с проектными проработками по оценкам воздействий и нормативными требованиями;

- лабораторные физико-химические исследования уровней загрязнения почвенного слоя в случае выявления загрязнений, качественного состава изымаемого почво-грунта с отбором проб регламентированным ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб» и ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация»;

- при лабораторных исследованиях определяются физико-механические свойства почв, уровни химического, санитарно-микробиологического загрязнения.

Основаниями по выбору критериев для определения соответствия (не соответствия) результатов анализов и принятия мер по нормализации ситуации служит СанПиН 2.1.3684-21 «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».

С целью наблюдений за состоянием почв предлагается использовать места отбора проб, использованные в результате инженерно-экологических изысканий и незатронутых строительными работами. Отбор проб осуществляется 1 раз в год (август-сентябрь). Отбор проб снега производится 1 раз в год (февраль-апрель). Основаниями по выбору критериев для определения соответствия (не соответствия) результатов анализов и принятия мер по нормализации ситуации служит СанПиН 2.1.3684-21, перечень показателей, определенных в рамках ИЭИ. Сравнение значений производится с данными ИЭИ по указанной точке отбора проб.

Оценка степени загрязненности почвенного покрова должна производиться на основании сравнения данных физико-химического анализа проб со значениями фоновых показателей, данных полученных при проведении инженерно-экологических изысканий. Критериями загрязнения почв являются нормативные предельно-допустимые концентрации (ПДК/ОДК).

Контроль за воздействием на атмосферный воздух должен проводиться по перечню ингредиентов, специфичных для ведения строительных работ. Места отбора проб воздуха определяются наличием вблизи площадки строительства территорий с нормируемым качеством атмосферного воздуха. Однако низкая интенсивность строительных работ, удаленность площадки строительства от границ СЗЗ и нормируемых

территорий обуславливают отсутствие необходимости в организации дополнительных постов наблюдений. С учетом того, что площадка строительства находится в границах промышленной площадки месторождения Олимпиадинское в окружении действующих производственных объектов на значительном удалении от нормируемых территорий, то наблюдения за атмосферным воздухом предлагается вести в существующих местах отбора проб, а периодичность отбора проб совместить с графиком отбора по действующей программе мониторинга. Также в процессе строительства проводится оценка соответствия нормативов выбросов загрязняющих веществ фактическим данными. Ввиду того, что в процессе строительных работ проектом определены только неорганизованные источники выбросов, то контроль объемов выбросов по таким источникам проводится расчетными методами.

Контроль за выбросами автотранспортной и строительной техники, используемой на участке строительства, проводится в рамках технического обслуживания техники на соответствие специальному технологическому регламенту «О безопасности колесных транспортных средств» утвержденного Решением Комиссии таможенного союза от 9.12.2011 №877.

Общими руководствами при проведении анализов являются: ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»; ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»; ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».

Результаты контроля состояния атмосферного воздуха подлежат сравнению с критериями, установленными СанПиН 2.1.3684-21 и гигиеническими нормативами ПДК, ОБУВ в воздухе населенных мест и рабочей зоны.

Контроль за изъятием водных ресурсов и образованием загрязнённых сточных вод проводится с целью рационального использования потребляемой для нужд строительства воды и недопущения загрязнения почвенного покрова, поверхностных и подземных водных объектов. Контроль осуществляется посредством натурно-визуального обследования; учетом водопотребления. Ввиду того, что площадка строительства находится на удалении от водных объектов отбор проб воды не проводится. Достаточной мерой в рамках проведения мониторинга за воздействием на состояние водных ресурсов является учет водопотребления и водоотведения, наблюдение за организацией отвода сточных вод с площадки строительства.

В рамках наблюдений в период строительных работ можно рекомендовать проведение наблюдений за подземными водами.

Мониторинг химического режима подземных вод рекомендуется производить в скважинах и по веществам, которые использовались и анализировались при проведении инженерно-экологических изысканий. Оценка качества грунтовых вод производится на основании сравнения результатов исследований, с концентрациями веществ полученных при проведении инженерно-экологических изысканий, ПДК.

Периодичность отбора - 1 раз в месяц в тёплый период. Отбор и консервация проб производятся в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 17.1.5.04-81. Дата и время отбора проб фиксируются в актах отбора проб и журналах наблюдений. Все исследования по оценке качества подземных вод должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.

Контроль за образованием отходов строительства и обращения с ними осуществляется, в основном, методами натурно-визуального обследования участка строительства и прилегающей территории: с определением мест захламления, загрязнения; соответствия мест и условий накопления отходов; складирования строительных конструкций и материалов с содержанием документов, определяющих деятельность застройщика по обращению с отходами и строительным мусором.

Проектируемый объект по результатам оценки шумового воздействия в период строительства не является источником воздействия на границе СЗЗ и в жилой зоне вахтового поселка. Контроль за уровнем шума производится при подтверждении достаточности размеров СЗЗ по программе в составе проекта СЗЗ, где предусмотрены посты наблюдений.

Контроль за уровнем шумового воздействия и другими физическими факторами проводится в рамках ПЭК и ЭМ, действующего на предприятии. Программа наблюдений физическими факторами на границе СЗЗ с целью подтверждения установленных границ СЗЗ представлена в таблице 13.7. Проведение замеров шума в рамках мониторинга при строительных работах нелецесообразно, ввиду ограниченного срока работы строительной техники и удаленности ближайших нормируемых территорий (более 30 км до п. Новая Калами). Площадка строительства не меняет уровень фонового шума на границе жилой зоны.

Незначительное увеличение уровня шума на границе СЗЗ в период строительства также не является основанием для проведения дополнительных наблюдений, т.к. объект находится на удалении от нормируемых территорий.

Контроль за состоянием животных и растительных сообществ является интегральным направлением производственного экологического контроля и должен определять соответствие выполняемых работ, состояние участка строительства, прилегающей к нему территории утвержденной проектной документации, требованиям и нормативным документам в области безопасности строительства, санитарно-эпидемиологического благополучия, природопользования и охраны окружающей среды. Ввиду проведения строительных работ в границах промплощадка ЗИФ наблюдения за растительным и животным миром не проводятся.

Контроль за образованием отходов строительства и обращения с ними осуществляется, в основном, методами натурно-визуального обследования участка строительства и прилегающей территории: с определением мест захламления, загрязнения; соответствия мест и условий накопления отходов; складирования строительных конструкций и материалов с содержанием документов, определяющих деятельность застройщика по обращению с отходами и строительным мусором. Плановые комплексные проверки рекомендуется проводить раз в месяц. Внеплановые проверки проводятся при проверке выполнения предписаний, их частота проведения зависит от сроков, указанных в предписании.

По факту выявленных в процессе строительных работ нарушений необходимо проведение компенсационных мероприятий, направленных на максимально быстрое исключение сверхнормативного загрязнения окружающей среды, приведение площадки строительства в соответствии с требованиями, действующих природоохранных нормативных документов, а также соблюдение проектных решений.

Программа наблюдений на период строительства приведена в таблице 13.7.

Таблица 13.7 - Мониторинг окружающей среды в период строительства

Компонент природной среды	Пункты отбора проб	Контролируемые параметры	Периодичность отбора проб	Рекомендуемые методики
Атмосферный воздух	Расширение наблюдений при строительстве не требуется. Пункты отбора - в соответствии с существующей программой наблюдений	Взвешенные вещества	1 раз в квартал	РД 52.04.186-89 (п.5.2.6)
		Оксид углерода		Руководство по эксплуатации г/а «К-100» (ПЭП-1-1)
		Диоксид азота		Руководство по эксплуатации г/а «ЕТ-909-11» (ПЭП-1-1)
		Сера диоксида		эксплуатации г/а «СВ-320-А2» (ПЭП-1-1)
		Метеофакторы: направление ветра, скорость ветра, температура воздуха, влажность, барометрическое давление		Руководство по метеорологической станции Vantage Pro-2 (ПЭП-1-1)
		Дополнительно: контроль выбросов при ТО автотранспорта	ежегодно	
Поверхностные воды	Расширение наблюдений при строительстве не требуется. Пункты отбора - в соответствии с существующей программой наблюдений	рН	1 раз в месяц	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
		ХПК (в точке 500 ниже хвостохранилища)		ПНД Ф 14.1:2:4.210-05
		Взвешенные вещества (в точке 500 ниже хвостохранилища)		ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009
		БПК ₅ /БПК _{полн} (в точке 500 ниже хвостохранилища)		ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
		Аммоний-ион		ПНД Ф 14.1:2:3.1-95
		Нитрит-ион		ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
		Натрат-ион		ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
		Хлориды		ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
		Сульфаты		ПНД Ф 14.1:2.159-2000
		Железо общее		ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
		Медь		М-03-505-119-08
		Цинк		ПНД Ф 14.1:2:4.139-98
		Марганец		М-03-505-119-08
		Свинец		М-03-505-74-03
		Токсичность		ПНД Ф 14.1:2:3:4.12-06
		Мышьяк		ПНД Ф 14.1:2:3:4.10-04
		Дополнительно: учет водопотребления	постоянно	ПНД Ф 14.1:2:4.56-96
Подземные воды	В ближайших существующих местах наблюдений согласно действующей на ОГОК программе наблюдений	рН	1 раз в месяц	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
		Ca		ПНД Ф 14.1:2:4.137-98
		Mg		ПНД Ф 14.1:2:4.137-98
		Cu		М-02-505-74-03
		Zn		М-03-505-119-08
		Fe		ПНД Ф 14.1:2:4.50-96
		Co		М-02-505-74-03
		Cd		М-03-505-119-08
		As		М-02-505-74-03
		Pb		М-02-505-74-03
		Mn		М-03-505-119-08
		нитриты		ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
		нитраты		ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
		азот аммонийный		ПНД Ф 14.1:2:3.1-95
		перманганатная окисляемость		ПНД Ф 14.1:2:4.154-95
		сульфаты		ПНД Ф 14.1:2:159-2000
		хлорид		ПНД Ф 14.1:2:4.111-97

Компонент природной среды	Пункты отбора проб	Контролируемые параметры	Периодичность отбора проб	Рекомендуемые методики
Почва	В ближайших существующих местах наблюдений согласно действующей на ОГОК программе наблюдений	нефтепродукты	1 раз в год (3 кв)	ПНД Ф 14.1:2:4.5-95
		Стронций		М-МВИ-80-2008
		Медь		М-МВИ-80-2008
		Никель		М-МВИ-80-2008
		Свинец		М-МВИ-80-2008
		Цинк		М-МВИ-80-2008
		Бикарбонат-ион		ГОСТ 26424-85
		Сульфаты		ПНД Ф 16.1:2.2:3.53-08
		Мышьяк		М-МВИ-80-2008
		Ртуть		ПНД Ф 16.1:2.2:3.3.25-02
		Хлориды		ПНД Ф 16.1:2.3:3.28-02
		pH		ГОСТ 26423-85
		Нефтепродукты		ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
		Кадмий		М-МВИ-80-2008
		Кальций		ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.34-02
		Магний		ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.34-02
		Алюминий		М-МВИ-80-2008
Растительный мир	Наблюдения в составе программы наблюдений за животным миром, выполняемой на территории ОГОК	Оценка состояния растительности на предмет угнетения, поражения растений, гибели	постоянно	-
Животные мир, водные биоресурсы	Наблюдения в составе программы наблюдений за животным миром, выполняемой на территории ОГОК	Оценка состояния на предмет гибели, угнетения		-

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 предупреждать 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 13.8.

Таблица 13.8 - Мониторинг окружающей среды в период проведения аварийных ситуаций

Компонент природной среды	Пункты отбора проб	Контролируемые параметры	Периодичность отбора проб	Методика
Аварийная ситуация: розлив нефтепродуктов при разгерметизации цистерны, при утечке				
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 ПНД Ф 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 16.1:2.22-98, ПНД Ф 16.1.38-02, ПНД Ф 16.1.41-04, ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.3.64-10
Растительный мир	Место аварии, визуальный контроль	Оценка состояния растительности на предмет угнетения, поражения растений, гибели	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	-
Аварийная ситуация: возгорание/взрыв нефтепродуктов при разгерметизации цистерны, при утечке				
Атмосферный воздух	Место аварии, у кромки пятна нефтепродуктов	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

Компонент природной среды	Пункты отбора проб	Контролируемые параметры	Периодичность отбора проб	Методика
	на высоте 1 м от земли, не более 0,5 м от кромки	Формальдегид		ПНД Ф 13.1.35-02
		Синильная кислота		МУ 5936-1, РД 52.04-186-89 ч.1 п.5.2.8.1 (ФПА 23)
		Органические кислоты		ПНД Ф 13.1.54-07
		С (сажа)		РД 52.04-186-89 ч.1 п.5.2.5.7
Поверхностные воды	Ближайший к месту аварии водный объект: 5-10 проб по 0,5-2 л	СО	каждые 4 часа	ПНД Ф 13.1.5-97
Подземные воды	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 14.1:2:4.5-95, ПНД Ф 14.1:2.62-96, ПНД Ф 14.1:2.116-97, ПНД Ф 14.1:2:4.128-98, ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000, ПНД Ф 14.1.272-2012, ПНД Ф 14.1:2:4.274-2012, ПНД Ф 14.1:2:4.278-2013.
Растительный мир	Место аварии, визуальный контроль	Оценка состояния растительности на предмет угнетения, поражения растений, гибели	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

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.21АБ92 от 30.08.2017, аттестат аккредитации ААС.А.00068 от 17.11.2017 г. представлены в приложении Е4 тома 8.2). 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»».

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

16.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Период строительства

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

Воздействие на атмосферный воздух на этапе строительства будет заключаться в выбросе загрязняющих веществ (пыль неорганическая SiO₂ 20-70%) при перемещении грунта, (азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензин) при сжигании дизельного топлива строительной техникой и транспортом, (ди)Железо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, азота оксид, углерод оксид, фториды газообразные, фториды плохорастворимые, пыль неорганическая SiO₂ 20-70 %) – при проведении сварочных работ, диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), уайт-спирит, взвешенные вещества при проведении покрасочных и грунтовочных работ, (азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин) – при работе передвижной электростанции и компрессорного оборудования с ДВС, (азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, бензин) – при работе бензопил, (дигидросульфид, углеводороды C₁₂-C₁₉) при заправочных работах на территории стройплощадки.

Сведения о графике строительных работ, перечне используемых машин и механизмов принята согласно раздела 6 «Проект организации строительства». Продолжительность строительства составит 235 дней в одну смену при продолжительности рабочей смены 11 часов (при вахтовом методе работы), 6 дней в неделю, включая подготовительный период.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах приводится в таблице 16.1.

Таблица 16.1 - Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Количество
1	Бульдозер	Komatsu D155A	2
2	Экскаватор	Hundai 380LC-9SH(1,86)	2
3	Автокран	КС- 35714 К-2	2
4	Автогрейдер	ДЗ-98	1
5	Автопогрузчик 5т		1
6	Самосвал	КамАЗ-6520-029	1
7	Лесовоз	Урал 43204-40	1
8	Трелевочный трактор	ТДТ-55	2
9	Погрузчик с грейферным захватом	Bobcat S850	1
10	Каток	ВОМAG BW 216 D-4	1
11	Каток	Д62Я	1
12	Бензодвигательная пила	Урал	6
13	Трубоукладчик	Komatsu D355C	1
14	Вибрирующая установка	ВТМ-2	1
15	Трактор	ТК-53	1
16	Трактор	Л-8	1

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Количество
17	Установки буровые	УРБ-40	1
18	Корчеватели-собиратели с трактором 118кВт(160 л.с.)	-	1
19	Грабли кустарниковые навесные (без трактора)	-	1
20	Рыхлители прицепные без трактора	-	1
21	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см ²), высокое 10 МПа (100 кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	-	1
22	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	-	1
23	Машины шлифовальные электрические	-	1
24	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	-	1
25	Аппарат для газовой сварки и резки	-	1
26	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	-	1
27	Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А	-	1
28	Дрели электрические	-	1
29	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт	-	1
30	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	-	1
31	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	-	1
32	Тали электрические общего назначения грузоподъемностью 3,2 т	-	1
33	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	-	1
34	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление 800 кПа (8 ат), производительность 10 м ³ /мин	-	2
35	Автоцистерна	-	1
36	Оборудование прицепное для откачки воды станция компрессорная передвижная с электродвигателем, давление 680 кПа (6,8 ат), производительность 5,25 м ³ /мин	-	1
37	Трамбовки пневматические при работе от стационарного компрессора	-	1
38	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	-	1
39	Гидромолоты на базе экскаватора	Hundai - 380LC	1
40	Установки для сверления отверстий в железобетоне диаметром до 250 мм	-	1
41	Топливозаправщик	НЕФАЗ 66052-N3	1
42	Вахтовый автобус	НЕФАЗ - 4208-11-13	1

Принятая проектом техника может быть заменена на аналогичную по характеристикам с учетом возможностей подрядчика, привлекаемого для проведения строительных работ.

Настоящей проектной документацией предусматривается строительство:

- Перекачной насосной станции (отвал «Западный»);
- Напорного трубопровода сточных вод (отвал «Западный»);
- Нагорной канавы (отвал «Западный»);
- Водосборника поверхностных сточных вод с насосной станцией (водосборник отвал «Южный»);
- Водосборной канавы (отвал «Южный»);

- Перекачной насосной станции (насосная станция отвал «Южный»);
- Напорного трубопровода сточных вод (отвал «Южный»);
- Скважин вертикальных (трубопровод самотечный) ;
- ВЛ 6кВ в габаритах 110Кв ПС Карьер-борт карьера – 1 цепь и ВЛ 6 кВ ПС «Олимпиадинская» - «Южный борт карьера «Восточный» - 1 цепь;
- ВЛ 6 кВ ПС Видная – участок Западный №1 и ВЛ 6 кВ ПС Видная – участок Западный №2;
- Руслоотводного канала р. Левая Чиримба.

Согласно календарного плана, строительство объектов выполняется параллельно друг с другом, при этом оборудование используется последовательно на локациях определенные календарным планом.

Виды и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определены на основе анализа технологических процессов, рассчитаны по действующим методикам. Для расчетов выбросов загрязняющих веществ использовались программы:

- «Дизель», версия 2.2 фирмы «Интеграл»;
- «Сварка», версия 3.1 фирмы «Интеграл»;
- «Лакокраска», версия 3.1 фирмы «Интеграл»;
- «АТП-ЭКОЛОГ», версия 3.20 фирмы «Интеграл»;
- «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.3 фирмы «Интеграл»;
- «Горные работы», версия 1.40 фирмы «Интеграл».

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства объектов представлены в томе 8.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при строительстве проектируемых объектов, их классы опасности, нормативы предельно допустимых концентраций и объемы выбросов загрязняющих веществ представлены в таблицах 16.2 и 16.3. Все вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух, имеют гигиенические нормативы для воздуха населенных мест. Вещества, выброс которых гигиеническими нормативами запрещен, отсутствуют.

Таблица 16.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Период строительства

Загрязняющее вещество		Значение критерия, мг/м ³				Класс опасности
код	наименование	ПДК м/р	ПДК с/с	ПДК с/г	ОБУВ	
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	-	0,04	-	-	3
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,001	0,00005	-	2
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	0,04	-	3
304	Азот (II) оксид	0,4	-	0,06	-	3
328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05	0,025	-	3
330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	-	3
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,008	-	0,002	-	2
337	Углерод оксид	5	3	3	-	4

Загрязняющее вещество		Значение критерия, мг/м3				Класс опасности
код	наименование	ПДК м/р	ПДК с/с	ПДК с/г	ОБУВ	
342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,014	0,005	-	2
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03	-	-	2
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-	0,1	-	3
703	Бенз/а/пирен	-	0,000001	0,000001	-	1
1325	Формальдегид	0,05	0,01	0,003	-	2
2704	Бензин	5	1,5	-	-	4
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-
2752	Уайт-спирит	1	-	-	-	4
2754	Углеводороды предельные С12-С19	1	-	-	-	4
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,3	0,1	-	-	3
Группы суммаций						
6035	Сероводород, формальдегид	-	-	-	1,0	-
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	-	-	-	1,0	-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	-	-	-	1,6	-
6205	Серы диоксид и фтористый водород	-	-	-	1,8	-

Таблица 16.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Период строительства

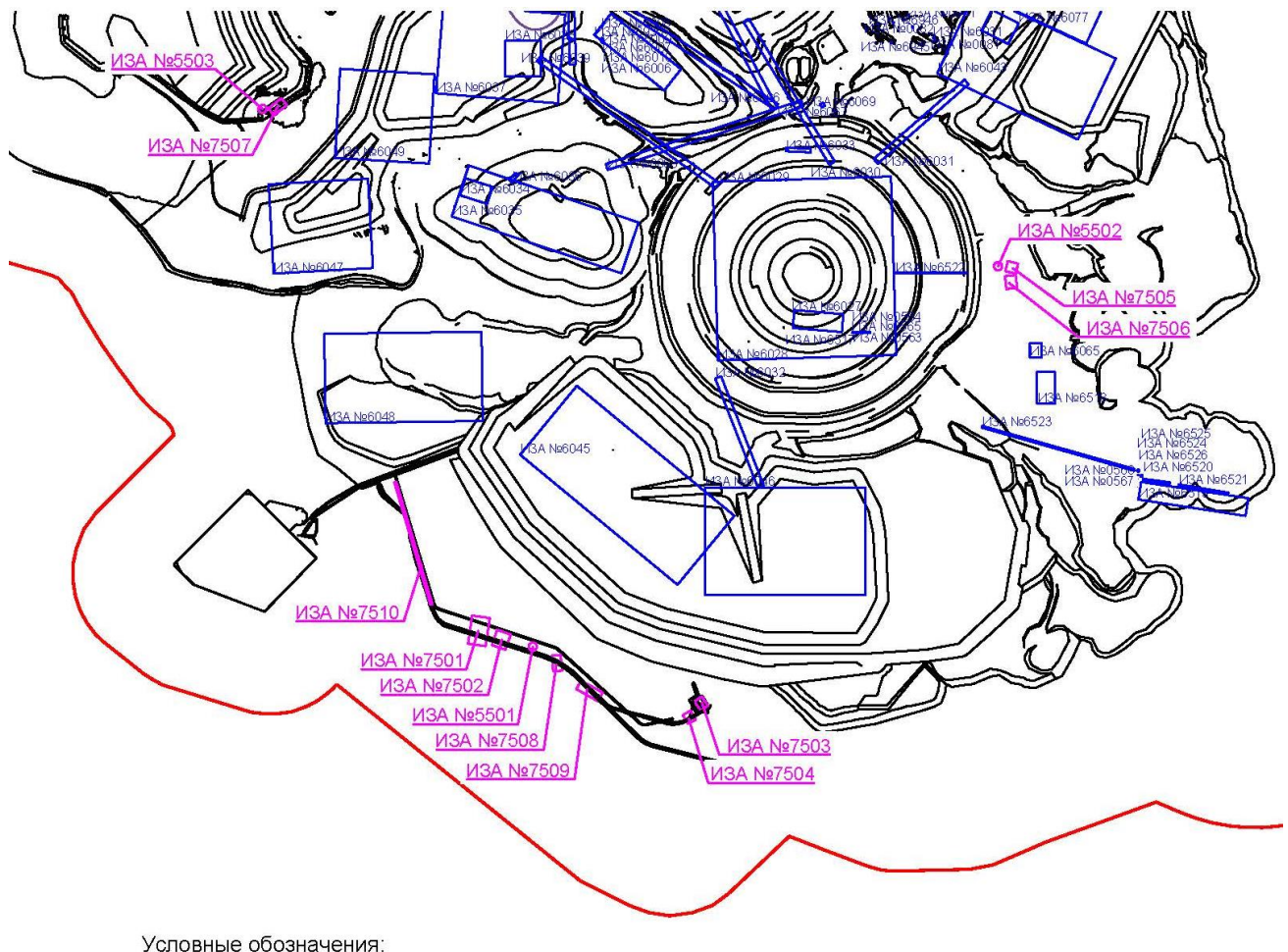
Загрязняющее вещество		Значение критерия, мг/м3				Класс опасности	Суммарный выброс	
код	наименование	ПДК м/р	ПДК с/с	ПДК с/г	ОБУВ		г/с	т/период
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	-	0,04	-	-	3	0,0128316	0,034671
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,001	0,00005	-	2	0,000486	0,002636
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	0,04	-	3	1,0713773	3,689243
304	Азот (II) оксид	0,4	-	0,06	-	3	0,1733255	0,598411

Загрязняющее вещество		Значение критерия, мг/м ³				Класс опасности	Суммарный выброс	
код	наименование	ПДК м/р	ПДК с/с	ПДК с/г	ОБУВ		г/с	т/период
328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05	0,025	-	3	0,1338177	0,661751
330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	-	3	0,1805753	0,45487
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,008	-	0,002	-	2	0,0000765	0,000002
337	Углерод оксид	5	3	3	-	4	2,2864796	4,177599
342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,014	0,005	-	2	0,0001067	0,000148
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,2	0,03	-	-	2	0,0001561	0,000182
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-	0,1	-	3	0,7679469	0,054059
703	Бенз/а/пирен	-	0,000001	0,000001	-	1	0,00000063556	0,00000000359
1325	Формальдегид	0,05	0,01	0,003	-	2	0,00733333	0,000039
2704	Бензин	5	1,5	-	-	4	0,0278889	0,024587
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	0,4259195	1,013818
2752	Уайт-спирит	1	-	-	-	4	0,2242406	0,001684
2754	Углеводороды предельные С12-С19	1	-	-	-	4	0,0272623	0,0007
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,07333333	0,007656
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,3	0,1	-	-	3	0,046362	1,788672
Всего по веществам (19)								12,51072800
в том числе твердых (7)								2,49556800

Загрязняющее вещество		Значение критерия, мг/м ³				Класс опасности	Суммарный выброс	
код	наименование	ПДК м/р	ПДК с/с	ПДК с/г	ОБУВ		г/с	т/период
жидких/газообразных (12)								10,01516000

Согласно календарного плана, строительство объектов выполняется параллельно друг с другом, при этом оборудование используется последовательно на локациях определенные календарным планом. В связи с чем, в целях объективного анализа распределения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен в максимально загруженный период (ноябрь), т.е в период, когда одновременно задействованно максимальное количество оборудования и машин/механизмов.

Всего в период строительства проектируемых объектов добавляется 13 источников выбросов, в т.ч. 3 временных организованных (ИЗА №5501-5503) и 10 временных неорганизованных (ИЗА №7501-7510). Схема размещения источников загрязнения атмосферного воздуха при строительстве проектируемых объектов с указанием номеров источников выбросов приведена на рисунке 16.1.



- Условные обозначения:
- ◊ ИЗА №7503 - временно действующие источники выбросов на период строительства объектов;
 - ◊ ИЗА №6045 - действующие источники выбросов на территории ОГОК;
 - - граница санитарно-защитной зоны ОГОК.

Рисунок 16.1- Схема расположения источников выбросов. Период строительства (М1:35 000).

16.1.2 Результаты и анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ.

Период строительства

Для оценки воздействия предприятия на состояние атмосферного воздуха:

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

Для прогнозной оценки прямого техногенного воздействия на атмосферный воздух источников выбросов загрязняющих веществ выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе посредством унифицированной программой расчёта загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», версия 4.60.8 от 01.12.2021 г. фирмы «Интеграл». УПРЗА «Эколог» прошла экспертизу по приказу Минприроды России от 20.11.2019 №779. Программный комплекс по оценке воздушного бассейна прошел сертификацию в системе Госстандарта — сертификат РФ № РОСС RU.ВЯ01.Н00473.

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 16.4.

Таблица 16.4 - Координаты расчетных точек

№ п/п	Наименование расчетной точки	Высота расчета, м	Координаты в МСК 167	
			X	Y
1	Р.Т. на границе С33	2,0	96538	1062789
2	Р.Т. на границе С33	2,0	97474	1064199
3	Р.Т. на границе С33	2,0	96369	1066189
4	Р.Т. на границе С33	2,0	99920	1066189
5	Р.Т. на границе С33	2,0	102041	1065259
6	Р.Т. на границе С33	2,0	101701	1064179
7	Р.Т. на границе С33	2,0	102375	1064277
8	Р.Т. на границе С33	2,0	104117	1064327
9	Р.Т. на границе С33	2,0	104957	1062789
10	Р.Т. на границе С33	2,0	105424	1060044
11	Р.Т. на границе С33	2,0	102374	1057678
12	Р.Т. на границе С33	2,0	99536	1058579
13	Р.Т. на границе ЖЗ вахтового поселка ОГОК	2,0	101652	1064720
14	Р.Т. на границе ЖЗ вахтового поселка ОГОК	2,0	101797	1064305
15	Р.Т. на границе ЖЗ вахтового поселка ОГОК	2,0	102080	1064225
16	Р.Т. на границе ЖЗ вахтового поселка ОГОК	2,0	102204	1064256

На период строительства произведен расчет приземных концентраций для всех источников выбросов, находящихся на территории предприятия.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводились на расчетной площадке в местной системе координат (МСК 167 Красноярский край) - расчетная площадка Олимпиадинского ГОК в виде прямоугольника размерами 32000x40000 м, с шагом сетки 500 м.

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 Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11.08.2020 №581).

При формировании результатов рассеивания учитывалось, что в соответствии с СанПиНом 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%.

В составе раздела на период строительства выполнены следующие варианты сводных расчетов:

1 - сводный расчет максимальных разовых приземных концентраций ЗВ при строительстве объектов с учетом фоновых концентраций ЗВ, создаваемых действующими промплощадками промышленного комплекса ОГОК в штатном режиме;

2 - сводный расчет среднегодовых приземных концентраций ЗВ при строительстве объектов с учетом фоновых концентраций, создаваемых действующими промплощадками промышленного комплекса ОГОК;

3 - сводный расчет среднесуточных приземных концентраций ЗВ при строительстве объектов с учетом фоновых концентраций, создаваемых действующими промплощадками промышленного комплекса ОГОК.

Расчет среднесуточных концентраций произведен в соответствии с положениями Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ, в атмосферном воздухе, утвержденных Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 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 томе 8.7.

В таблице 16.5 представлены максимальные значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны предприятия и на границе жилой зоны вахтового поселка ОГОК.

Таблица 16.5 - Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ. Период строительства.

Код	Загрязняющее вещество	Расчетные концентрации в долях от ПДК (по виду расчета)					
		Максимальные из разовых		Среднесуточные		Среднегодовые	
		СЗЗ	ЖЗ	СЗЗ	ЖЗ	СЗЗ	ЖЗ
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	-	-	-	-	≤0,01	≤0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01 (≤0,05)	0,01 (≤0,05)	0,02	0,02	0,05 (≤0,05)	0,05(≤0,05)
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,61 (0,12)	0,56 (≤0,05)	0,75	0,75	0,52 (≤0,05)	0,51(≤0,05)
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,17 (≤0,05)	0,14 (≤0,05)	-	-	0,11 (≤0,05)	0,10(≤0,05)
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,51 (≤0,05))	0,45 (≤0,05)	0,52	0,47	0,21(≤0,05)	0,19(≤0,05)
0330	Сера диоксид	0,58 (≤0,05)	0,51 (≤0,05)	-	-	0,32(≤0,05)	0,30(≤0,05)
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый)	0,56 (≤0,05)	0,5 (≤0,05)	-	-	0,11	0,11
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,10 (≤0,05)	0,09 (≤0,05)	0,06	0,05	0,01(≤0,05)	0,01(≤0,05)
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	≤0,01	≤0,01	≤0,01	≤0,01	≤0,01	≤0,01
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	≤0,01	≤0,01	-	-	≤0,01	≤0,01
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,47 (0,41)	0,10 (≤0,05)	-	-	0,02(≤0,05)	≤0,01
0703	Бенз/а/пирен	-	-	0,04	0,04	≤0,01	≤0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,15 (≤0,05)	0,09 (≤0,05)	0,23	0,12	0,13	0,06

Код	Загрязняющее вещество	Расчетные концентрации в долях от ПДК (по виду расчета)					
		Максимальные из разовых		Среднесуточные		Среднегодовые	
		СЗЗ	ЖЗ	СЗЗ	ЖЗ	СЗЗ	ЖЗ
2704	Бензин	≤0,01	≤0,01	-	-	≤0,01	≤0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,04 (≤0,05)	0,04 (≤0,05)	-	-	-	-
2752	Уайт-спирит	≤0,01	≤0,01	-	-	-	-
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,02 (≤0,05)	0,02 (≤0,05)	-	-	-	-
2902	Взвешенные вещества	0,02 (0,02)	≤0,01	0,01	≤0,01	≤0,01	≤0,01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,91 (≤0,05)	0,58 (≤0,05)	-	-	0,16	0,15
	Группы суммаций						
6035	Сероводород, формальдегид	0,56 (≤0,05)	0,5 (≤0,05)	-	-	0,18	0,17
6043	Серы диоксид и сероводород	0,98 (≤0,05)	0,89 (≤0,05)	-	-	0,44 (≤0,05)	0,40(≤0,05)
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	≤0,01	≤0,01	-	-	≤0,01	≤0,01
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,47 (≤0,05)	0,41(≤0,05)	-	-	0,53 (≤0,05)	0,50(≤0,05)
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,32 (≤0,05)	0,28 (≤0,05)	-	-	0,18 (≤0,05)	0,17(≤0,05)

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства показал отсутствие превышения загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны, что позволяет сделать вывод о допустимости намечаемого воздействия. Более того, строительные работы выполняются рассредоточенно по территории ОГОК и являются ограниченными по времени строительства (не более 9 месяцев).

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

16.1.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Период эксплуатации

При эксплуатации карьера «Восточный» с учетом решений по реконструкции сооружений наиболее нагруженным периодом по календарному плану является 2022 г. с максимальной годовой производительностью по горной массе 49,0 млн. м³, по извлекаемому золоторудному сырью 20,735 млн. т, по вскрышным породам, размещаемым во внешние отвалы «Южный», «Восточный» и «Северный», общим объемом 41,487 млн. м³. Ведение горных работ сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- породной пыли при бурении взрывных скважин, работе экскаваторов в карьере и бульдозеров на отвале, транспортировке автосамосвалами минерального сырья в склад и вскрышных пород в отвалы, при разгрузке вскрышных пород на отвалах и сдуве с поверхности отвалов, при работе вспомогательного оборудования в карьере и на отвалах;
- газообразных веществ и породной пыли при проведении взрывных работ в карьере (залповые выбросы) с помощью эмульсионных взрывчатых веществ (ВЭТ 700);

- продуктов сгорания дизельного топлива при работе буровых станков, экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов, вспомогательной техники и транспорта;
- паров нефтепродуктов (дизельного топлива) при заправке топливных баков техники топливозаправщиками на площадках карьера, склада, отвала и площадке отстоя карьерного транспорта.

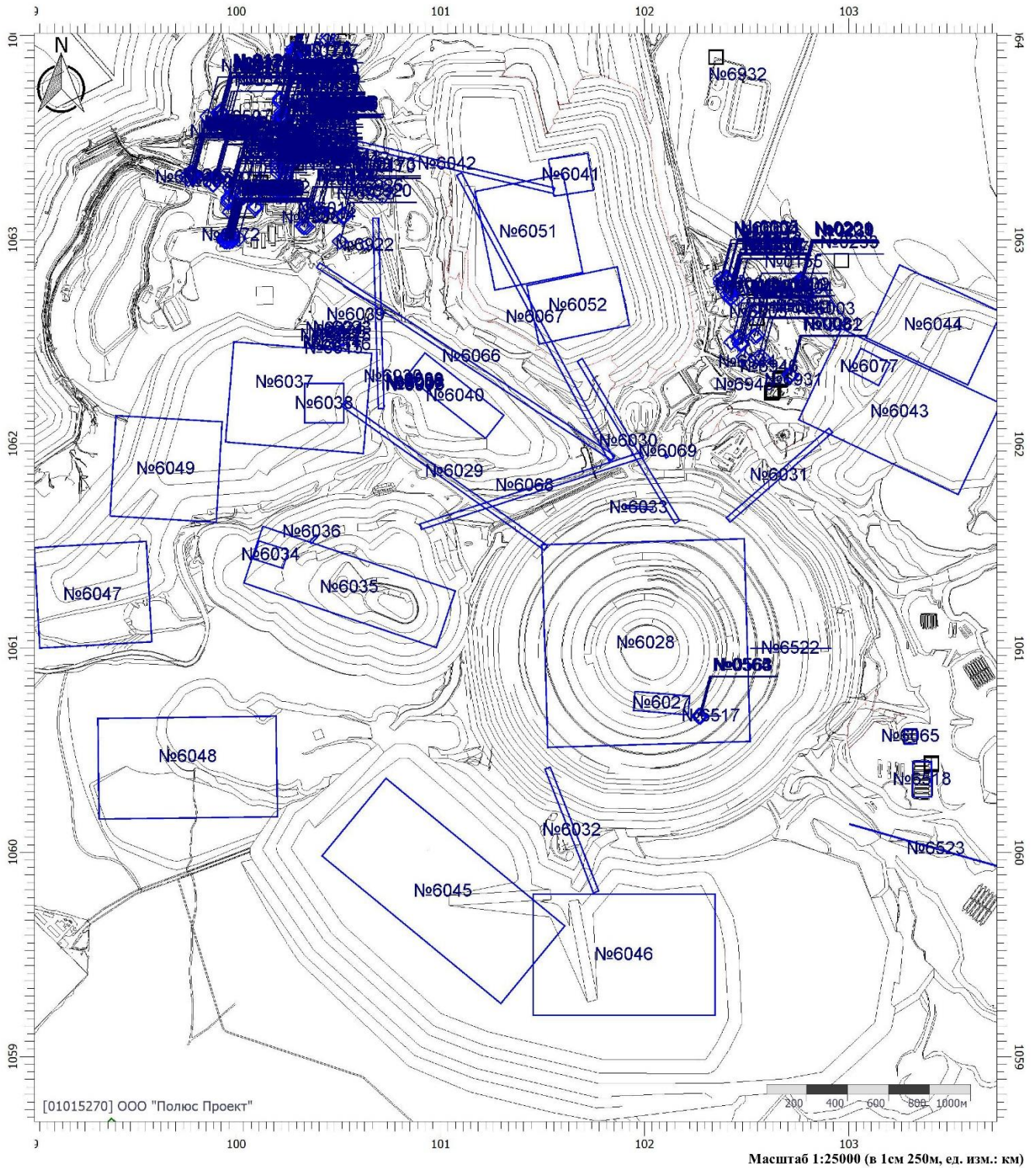
На объектах карьера «Восточный» определены следующие неорганизованные источники загрязнения атмосферы (ИЗА), для которых требуются новые расчеты выделений загрязняющих веществ (ЗВ) или принимаются по разрешительной документации (без изменений по проекту НДВ ОГОК 2021 г.):

- ИЗА № 6027 – Взрывные работы (залповый выброс) (площадка 1: ОГОК, цех 21: Карьер «Восточный») – новый расчет;
- ИЗА № 6028 – Карьер «Восточный» (площадка 1: ОГОК, цех 21: Карьер «Восточный») – новый расчет, кроме источника выделения ЗВ – сжигание тары из-под ВВ без изменений по проекту НДВ ОГОК 2021 г.;
- ИЗА № 6029 – Транспортирование минерального сырья в СМС1 (площадка 1: ОГОК, цех 21: Карьер «Восточный») – новый расчет;
- ИЗА № 6030 – Транспортирование вскрыши на отвал «Северный» (площадка 1: ОГОК, цех 21: Карьер «Восточный») – новый расчет;
- ИЗА № 6031 – Транспортирование вскрыши на отвал «Восточный» (площадка 1: ОГОК, цех 21: Карьер «Восточный») – новый расчет;
- ИЗА № 6032 – Транспортирование вскрыши на отвал «Южный» (площадка 1: ОГОК, цех 21: Карьер «Восточный») – новый расчет;
- ИЗА № 6033 – Автозаправочные работы (площадка 1: ОГОК, цех 21: Карьер «Восточный») – новый расчет;
- ИЗА № 6034 – Взрывные работы (залповый выброс) (площадка 1: ОГОК, цех 22: Карьер «Западный») – новый расчет;
- ИЗА № 6035 – Карьер «Западный» (площадка 1: ОГОК, цех 22: Карьер «Западный») – новый расчет, кроме источника выделения ЗВ – сжигание тары из-под ВВ без изменений по проекту НДВ ОГОК 2021 г.;
- ИЗА № 6036 – Автозаправочные работы (площадка 1: ОГОК, цех 22: Карьер «Западный») – новый расчет;
- ИЗА № 6037 – Пыление поверхности СМС1 (ранее отсыпанного) (площадка 1: ОГОК, цех 23: СМС-1,2) – без изменений по проекту НДВ ОГОК 2021 г.;
- ИЗА № 6038 – Разгрузка минерального сырья, работа техники на СМС1, заправка техники (площадка 1: ОГОК, цех 23: СМС-1,2) – новый расчет;
- ИЗА № 6039 – Автотранспортные работы (площадка 1: ОГОК, цех 23: СМС-1,2) – без изменений по проекту НДВ ОГОК 2021 г.;
- ИЗА № 6040 – Пыление поверхности СМС2 (ранее отсыпанного) (площадка 1: ОГОК, цех 23: СМС-1,2) – без изменений по проекту НДВ ОГОК 2021 г.;
- ИЗА № 6041 – Разгрузка минерального сырья, работа техники на СМС2 (площадка 1: ОГОК, цех 23: СМС-1,2) – новый расчет;
- ИЗА № 6042 – Автотранспортные работы (площадка 1: ОГОК, цех 23: СМС-1,2) – без изменений по проекту НДВ ОГОК 2021 г.;
- ИЗА № 6043 – Отвал «Восточный» (пыление ранее отсыпанного) (площадка 1: ОГОК, цех 24: Отвал «Восточный») – без изменений по проекту НДВ ОГОК 2021 г.;

- ИЗА № 6044 – Отвал «Восточный» (техника, разгрузка, пыление свежееотсып.) (площадка 1: ОГОК, цех 24: Отвал «Восточный») – новый расчет;
- ИЗА № 6045 – Отвал «Южный» (пыление ранее отсыпанного) (площадка 1: ОГОК, цех 25: Отвал «Южный») – без изменений по проекту НДВ ОГОК 2021 г.;
- ИЗА № 6046 – Отвал «Южный» (техника, разгрузка, пыление свежееотсып., заправка) (площадка 1: ОГОК, цех 25: Отвал «Южный») – новый расчет;
- ИЗА № 6047 – Отвал «Западный» (пыление ранее отсыпанного) (площадка 1: ОГОК, цех 26: Отвал «Западный») – без изменений по проекту НДВ ОГОК 2021 г.;
- ИЗА № 6048 – Отвал «Западный-2» (пыление ранее отсыпанного) (площадка 1: ОГОК, цех 27: Отвал «Западный-2») – без изменений по проекту НДВ ОГОК 2021 г.;
- ИЗА № 6049 – Отвал «Северо-Западный» (пыление ранее отсыпанного) (площадка 1: ОГОК, цех 28: Отвал «Северо-Западный») – без изменений по проекту НДВ ОГОК 2021 г.;
- ИЗА № 6051 – Отвал «Северный» (пыление ранее отсыпанного) (площадка 1: ОГОК, цех 29: Отвал «Северный») – без изменений по проекту НДВ ОГОК 2021 г.;
- ИЗА № 6052 – Отвал «Северный» (техника, разгрузка, пыление свежееотсып.) (площадка 1: ОГОК, цех 29: Отвал «Северный») – новый расчет;
- ИЗА № 6066 – Транспортирование вскрыши в дамбу ХХ (площадка 1: ОГОК, цех 21: Карьер «Восточный») – добавлен новый источник выброса и новый расчет;
- ИЗА № 6067 – Транспортирование минерального сырья в СМС2 (площадка 1: ОГОК, цех 22: Карьер «Западный») – новый расчет;
- ИЗА № 6068 – Транспортирование вскрыши на отвал «Северный» (площадка 1: ОГОК, цех 22: Карьер «Западный») – взамен источника выброса - Транспортировка вскрыши на отвал «Северо-Западный», выполнен новый расчет;
- ИЗА № 6069 – Автозаправочные работы на площадке отстоя карьерного транспорта (ПОКТ) (площадка 1: ОГОК, цех 21: Карьер «Восточный») – добавлен новый источник выброса и новый расчет.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на территории карьера «Восточный» составляет 29, в т.ч. 29 неорганизованных (включая 2 залповых), организованные ИЗА отсутствуют.

Схема размещения источников загрязнения атмосферного воздуха на территории карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОК с указанием их номеров, приведена на рисунке 16.2.



**Рисунок 16.2- Схема расположения ИЗА на территории карьера «Восточный»
Олимпиадинского ГОК.**

С учетом проектируемого объекта общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в составе объекта НВОС 04-0124-001094-П Олимпиадинский горно-обогатительный комбинат (I категория НВОС, АО «Полюс Красноярск») составляет 207 источников выбросов, в т.ч. 134 организованных, 73 неорганизованный.

Виды и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период разработки карьера «Восточный», определены на основе анализа технологических процессов ведения горных работ по действующим методикам и с помощью программ:

- «Горные работы», версия 1.20.9.0 от 25.12.2013 Copyright© 2001-2013 фирмы «Интеграл», основанная на «Методике расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей):» Люберцы, 1999, и «Методическом пособии по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2012 г.;

- «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020 Copyright© 1995-2020 фирмы «Интеграл», основанная на «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», М., 1998 г., «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», М., 1998 г., «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2012 г.;

- «АЗС-Эколог», версия 2.2.15 от 06.06.2017 Copyright© 2008-2017 фирмы «Интеграл», основанная на «Методических указаниях по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденных приказом Госкомэкологии России N199 от 08.04.1998 г., с учетом дополнений, и «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

Используемые программы зарегистрированы на: ООО "Полюс Проект".
Регистрационный номер: 01-01-5270.

Расчеты по источникам выбросов загрязняющих веществ выполнены на год с максимальным объемом выемки горной массы из карьера, наибольших транспортных и отвальных работ – 2022 год по календарному плану развития горных работ на объектах карьера «Восточный».

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОК представлены в томе 8.5.

Характеристика источников выбросов ЗВ, параметры, наименования и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемых объектов карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОК с учетом применения мероприятий по пылеподавлению представлены в таблице 16.6.

Таблица 16.6 - Характеристика источников выбросов проектируемых объектов карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОК

Площадка	Цех, участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса ЗВ	Номер источника выброса	Высота источника, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина источника, м	Наименование ГОУ	Коэффициент обеспечения очистки, %	Средняя эксплуатационная / максимальная степень очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		Наименование	К-во, шт.	ч/год					Скорость, м/с	Объем, м³/с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	т/год
1 ОГОК	21 Карьер «Восточный»	Взрывные работы	194	388	неорганизованный залповый	6027	232,1	-	-	-	-	101946,6	1060743,0	102221,6	1060720,0	100	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	197,1200000	197,120000
																				0304	Азот (II) оксид	32,0320000	32,032000
																				0337	Углерод оксид	907,5000000	300,894000
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	410,0000000	95,448000
1 ОГОК	21 Карьер «Восточный»	Буровой станок PV-351	2	4304	неорганизованный	6028	2,0	-	-	-	-	101508,1	1061011,0	102507,1	1061040,5	1000	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	2,0025640	31,665197
		Буровой станок DML	6	4767																0304	Азот (II) оксид	0,3254165	5,145594
		Буровой станок PV-275	1	4836																0328	Углерод	0,9072152	8,201472
		Буровой станок PV-235	1	1607																0330	Сера диоксид	0,0974214	1,585465
		Буровой станок ROC L8	2	4767																0337	Углерод оксид	4,4496871	49,232108
		Экскаватор ЭКГ-10	4	4227																0703	Бенз/а/пирен	0,0000007	0,000001
		Экскаватор WK-20	2	4227																2732	Керосин	2,0557864	34,595464
		Экскаватор WK-35	3	4046																2902	Взвешенные вещества	0,0955500	0,101100
		Экскаватор PC-1250	1	3818																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	17,1952447	264,352723
		Погрузчик CAT-994K	1	3878																			
		Вспомогательная техника	19	6826																			
		Сжигание тары ВВ	147	294																			
1 ОГОК	21 Карьер «Восточный»	Транспортирование минерального сырья в СМС1:	3	6658	неорганизованный	6029	30	-	-	-	-	101520,0	1061490,0	100520,0	1062200,0	35	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	15,0146480	359,861473
																				0304	Азот (II) оксид	2,4398803	58,477489
																				0328	Углерод	0,5883533	14,101276
																				0330	Сера диоксид	0,0148278	0,389582
																				0337	Углерод оксид	5,6829000	136,204110
																				2732	Керосин	1,9303800	46,266112
1 ОГОК	21 Карьер «Восточный»	Транспортирование вскрыши в отвал «Северный»:	6	6658	неорганизованный	6030	190	-	-	-	-	102162,6	1061615,0	101681,1	1062415,0	35	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	4,7070240	112,814939
																				0304	Азот (II) оксид	0,7648914	18,332428
																				0328	Углерод	0,1825000	4,374043
																				0330	Сера диоксид	0,0047333	0,126600
																				0337	Углерод оксид	1,7775600	42,603420
																				2732	Керосин	0,5962800	14,291257
1 ОГОК	21 Карьер «Восточный»	Транспортирование вскрыши в отвал «Восточный»:	16	6658	неорганизованный	6031	120	-	-	-	-	102407,6	1061626,0	102915,6	1062070,0	35	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	12,5520640	300,839837
																				0304	Азот (II) оксид	2,0397104	48,886473
																				0328	Углерод	0,4866667	11,664115
																				0330	Сера диоксид	0,0126222	0,337600
																				0337	Углерод оксид	4,7401600	113,609121
																				2732	Керосин	1,5900800	38,110020

Площадка	Цех, участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса ЗВ	Номер источника выброса	Высота источника, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина источника, м	Наименование ГОУ	Кoeffициент очистки, %	Средняя эксплуатационная / максимальная степень очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		Наименование	К-во, шт.	ч/год					Скорость, м/с	Объем, м³/с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	т/год
																		0,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	13,2904533	113,766123
1 ОГОК	21 Карьер «Восточный»	Транспортирование вскрыши в отвал «Южный»: CAT-785C (136 т) CAT-793D (220 т)	32 31	6658 6658	неорганизованный	6032	160	-	-	-	-	101524,1	1060416,5	101764,1	1059803,5	35	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	42,2191440	1011,881423
																				0304	Азот (II) оксид	6,8606109	164,430731
																				0328	Углерод	1,7031300	40,819530
																				0330	Сера диоксид	0,0395667	0,983508
																				0337	Углерод оксид	16,0798467	385,391474
																				2732	Керосин	5,6505933	135,429804
																	0,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	47,4369311	402,986247	
1 ОГОК	21 Карьер «Восточный»	Транспортирование вскрыши в дамбу ХХ: CAT-777F (90 т)	4	6658	неорганизованный	6066	5	-	-	-	-	101850,0	1061930,0	100398,0	1062878,0	35	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	1,3446720	32,228238
																				0304	Азот (II) оксид	0,2185092	5,237089
																				0328	Углерод	0,0454267	1,088757
																				0330	Сера диоксид	0,0014222	0,036480
																				0337	Углерод оксид	0,5474533	13,121011
																				2732	Керосин	0,1718933	4,119829
																	0,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1,9775467	17,371803	
1 ОГОК	21 Карьер «Восточный»	Автозаправочные работы	1	-	неорганизованный	6033	2	-	-	-	-	101903,6	1061692,0	102043,6	1061685,5	20	-	0,00	0,00/ 0,00	0333	Дигидросульфид	0,0000208	0,000435
																				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0074063	0,154954
1 ОГОК	22 Карьер «Западный»	Взрывные работы	18	36	неорганизованный залповый	6034	186,7	-	-	-	-	100093,5	1061483,0	100245,5	1061435,0	100	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	65,7066667	2,128896
																				0304	Азот (II) оксид	10,6773333	0,345946
																				0337	Углерод оксид	302,5000000	9,306000
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	121,6666667	2,628000
1 ОГОК	22 Карьер «Западный»	Буровой станок СБШ-250-МНА Буровой станок ROC L8 Экскаватор ЭКГ-10 Экскаватор РС-1250 Оборщик уступов Liebherr R974C Сжигание тары ВВ	1 1 1 1 1 147	4080 4767 4227 3818 4227 294	неорганизованный	6035	2,0	-	-	-	-	100080,0	1061460,0	101030,0	1061141,0	300	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	0,3255831	3,217167
																				0304	Азот (II) оксид	0,0529071	0,522789
																				0328	Углерод	0,4545274	1,289765
																				0330	Сера диоксид	0,0013833	0,030163
																				0337	Углерод оксид	1,5769055	5,994225
																				0703	Бенз/а/пирен	0,0000007	0,000001
																				2732	Керосин	0,2733333	4,202165
																				2902	Взвешенные вещества	0,0955500	0,101100
																	0,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1,0093906	17,458271	
1 ОГОК	22 Карьер «Западный»	Автозаправочные работы	1	-	неорганизованный	6036	2	-	-	-	-	100361,0	1061514,0	100397,0	1061554,0	20	-	0,00	0,00/ 0,00	0333	Дигидросульфид	0,0000088	0,000132
																				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0031352	0,046941
1 ОГОК	22 Карьер «Западный»	Транспортирование минерального сырья в СМС2: CAT-785C (136 т)	4	6658	неорганизованный	6067	190	-	-	-	-	101840,0	1061920,0	101090,0	1063325,0	35	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	1,1187200	26,812765
																				0304	Азот (II) оксид	0,1817920	4,357074
																				0328	Углерод	0,0475133	1,138769
																				0330	Сера диоксид	0,0009444	0,020588
																				0337	Углерод оксид	0,4309867	10,329613
																				2732	Керосин	0,1606133	3,849478

Площадка	Цех, участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса ЗВ	Номер источника выброса	Высота источника, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина источника, м	Наименование ГОУ	Кoeffициент обеспеченности очистки, %	Средняя эксплуатационная / максимальная степень очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		Наименование	К-во, шт.	ч/год					Скорость, м/с	Объем, м³/с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	т/год
																		0,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1,0453867	8,930478
1 ОГОК	22 Карьер «Западный»	Транспортирование вскрыши в отвал «Северный»: САТ-785С (136 т)	3	6658	неорганизованный	6068	190	-	-	-	100900,1	1061594,5	101994,6	1061949,5	35	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	1,6780800	40,219147	
																			0304	Азот (II) оксид	0,2726880	6,535611	
																			0328	Углерод	0,0712700	1,708154	
																			0330	Сера диоксид	0,0014167	0,030882	
																			0337	Углерод оксид	0,6464800	15,494419	
																			2732	Керосин	0,2409200	5,774216	
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1,8087333	15,506124	
1 ОГОК	23 СМС-1,2	Пыление СМС1 (ранее отсыпанного)	1	-	неорганизованный	6037	30	-	-	-	99964,0	1062256,0	100647,0	1062199,0	500	-	0,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	7,1200000	39,986370	
1 ОГОК	23 СМС-1,2	Разгрузка МС, работа техники на СМС1: Экскаватор ЭКГ-10 Бульдозер D475A Бульдозер D375A Заправка техники	2 1 1 1	4167 2178 2178 -	неорганизованный	6038	30	-	-	-	100431,0	1062300,0	100431,0	1062100,0	200	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	0,1337778	1,048924	
																			0304	Азот (II) оксид	0,0217388	0,170450	
																			0328	Углерод	0,0376666	0,295336	
																			0330	Сера диоксид	0,0003389	0,003513	
																			0333	Дигидросульфид	0,0000101	0,000021	
																			0337	Углерод оксид	0,2014444	1,579486	
																			2732	Керосин	0,1822222	1,428768	
																			2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,0035895	0,007541	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1,3728008	17,032027																				
1 ОГОК	23 СМС-1,2	Автотранспортные работы: САТ-777D (90 т) HD785-5 (90 т)	1 1	8030 8030	неорганизованный	6039	30	-	-	-	100710,0	1062170,0	100683,0	1063110,0	35	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	1,2568890	21,800486	
																			0304	Азот (II) оксид	0,2042440	3,542579	
																			0328	Углерод	0,0488890	0,847968	
																			0330	Сера диоксид	0,0010440	0,030193	
																			0337	Углерод оксид	0,4822220	8,364048	
																			2732	Керосин	0,1616670	2,804076	
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1,3923300	3,052090	
1 ОГОК	23 СМС-1,2	Пыление СМС2 (ранее отсыпанного)	1	-	неорганизованный	6040	10	-	-	-	101120,0	1062297,0	101026,0	1062178,0	500	-	0,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	7,1200000	39,986370	
1 ОГОК	23 СМС-1,2	Разгрузка МС, работа техники на СМС2: Экскаватор ЭКГ-10 Бульдозер D375A	1 1	4167 2178	неорганизованный	6041	200	-	-	-	101740,0	1063334,0	101540,0	1063304,0	190	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	0,0668889	0,524462	
																			0304	Азот (II) оксид	0,0108694	0,085225	
																			0328	Углерод	0,0188333	0,147668	
																			0330	Сера диоксид	0,0001278	0,001327	
																			0337	Углерод оксид	0,1007222	0,789743	
																			2732	Керосин	0,0911111	0,714384	
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,7217737	10,892827	
1 ОГОК	23 СМС-1,2	Автотранспортные работы: САТ-777D (90 т)	1	8030	неорганизованный	6042	190	-	-	-	100510,0	1063490,0	101560,0	1063240,0	35	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	1,2568890	21,800486	
																			0304	Азот (II) оксид	0,2042440	3,542579	
																			0328	Углерод	0,0488890	0,847968	
																			0330	Сера диоксид	0,0010440	0,030193	

Площадка	Цех, участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса ЗВ	Номер источника выброса	Высота источника, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина источника, м	Наименование ГОУ	Кoeff. эффективности очистки, %	Средняя эксплуатационная / максимальная степень очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		Наименование	К-во, шт.	ч/год					Скорость, м/с	Объем, м³/с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	т/год
		HD785-5 (90 т)	1	8030														0337	Углерод оксид	0,4822220	8,364048		
																		2732	Керосин	0,1616670	2,804076		
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1,3923300	3,052090		
1 ОГОК	24 Отвал «Восточный»	Пыление ранее отсыпанного участка	1	-	неорганизованный	6043	120	-	-	-	102857,1	1062344,0	103645,1	1061974,5	500	-	0,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	6,7608000	37,968653	
1 ОГОК	24 Отвал «Восточный»	Бульдозер D375A	3	3432	неорганизованный	6044	120	-	-	-	103164,0	1062701,0	103670,0	1062466,0	400	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	0,3344445	4,418199	
		Бульдозер WD600	1	3432															0304	Азот (II) оксид	0,0543471	0,717957	
		Автогрейдер CAT24M	1	4620															0328	Углерод	0,0941666	1,243995	
		Разгрузка вскрыши	1	-															0330	Сера диоксид	0,0006056	0,010512	
		Пыление свежее отсыпанного участка	1	-															0337	Углерод оксид	0,5036111	6,652985	
																				2732	Керосин	0,4555555	6,018144
																	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	36,8148807	223,511980			
1 ОГОК	25 Отвал «Южный»	Пыление ранее отсыпанного участка	1	-	неорганизованный	6045	110	-	-	-	100574,0	1060176,0	101455,9	1059448,5	500	-	0,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	9,1756800	51,530619	
1 ОГОК	25 Отвал «Южный»	Бульдозер D475A	8	3432	неорганизованный	6046	160	-	-	-	101900,0	1059800,0	101900,0	1059200,0	900	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	1,2937289	20,896670	
		Бульдозер D375A	1	3432															0304	Азот (II) оксид	0,2102310	3,395708	
		Бульдозер WD600	2	3432															0328	Углерод	0,3512639	5,439470	
		Вспомогательная техника	12	6716															0330	Сера диоксид	0,0269629	0,700458	
		Разгрузка вскрыши	1	-															0333	Дигидросульфид	0,0000101	0,000336	
		Пыление свежее отсыпанного участка	1	-															0337	Углерод оксид	2,0184861	33,078793	
		Заправка техники	1	-															2732	Керосин	1,6739065	25,762042	
																				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0035895	0,119602
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	101,8983346	632,012627
1 ОГОК	26 Отвал «Западный»	Пыление ранее отсыпанного участка	1	-	неорганизованный	6047	120	-	-	-	99019,9	1061247,0	99576,4	1061278,1	500	-	0,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	2,6568000	14,920589	
1 ОГОК	27 Отвал «Западный-2»	Пыление ранее отсыпанного участка	1	-	неорганизованный	6048	90	-	-	-	99321,0	1060410,0	100202,1	1060421,7	500	-	0,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1,7236800	9,680187	
1 ОГОК	28 Отвал «Северо-Западный»	Пыление ранее отсыпанного участка	1	-	неорганизованный	6049	90	-	-	-	99392,2	1061894,0	99920,0	1061863,0	500	-	0,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1,4169600	7,957647	
1 ОГОК	29 Отвал «Северный»	Пыление ранее отсыпанного участка	1	-	неорганизованный	6051	190	-	-	-	101215,0	1062995,0	101652,7	1063082,9	500	-	0,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	4,9680000	27,900288	
1 ОГОК	29 Отвал «Северный»	Бульдозер D375A	1	3432	неорганизованный	6052	190	-	-	-	101450,0	1062632,0	101900,0	1062726,0	300	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	0,2006667	2,765348	
		Бульдозер WD600	1	3432															0304	Азот (II) оксид	0,0326082	0,449369	
		Автогрейдер CAT24M	1	4620															0328	Углерод	0,0564999	0,778616	
		Разгрузка вскрыши	1	-															0330	Сера диоксид	0,0003501	0,006331	
		Пыление свежее отсыпанного участка	1	-															0337	Углерод оксид	0,3021666	4,164098	
																				2732	Керосин	0,2733333	3,766752
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	17,6628067	108,150377
1 ОГОК	21 Карьер «Восточный»	Автозаправочные работы на ПОКТ	1	-	неорганизованный	6069	2	-	-	-	102100,0	1061935,0	102116,0	1061946,0	20	-	0,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид	0,2453467	5,827446	
																			0304	Азот (II) оксид	0,0398688	0,946960	
																			0328	Углерод	0,0280806	0,563608	

Площадка	Цех, участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса ЗВ	Номер источника выброса	Высота источника, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина источника, м	Наименование ГОУ	Кoeffициент очистки, %	Средняя эксплуатационная / максимальная степень очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		Наименование	К-во, шт.	ч/год					Скорость, м/с	Объем, м³/с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	т/год
																		0,00	0,00/ 0,00	0330	Сера диоксид	0,0595424	1,285571
																		0,00	0,00/ 0,00	0333	Дигидросульфид	0,0000263	0,008938
																		0,00	0,00/ 0,00	0337	Углерод оксид	0,5474611	12,078985
																		0,00	0,00/ 0,00	2732	Керосин	0,1021259	2,334848
																		0,00	0,00/ 0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0093601	3,183222

Для источников выбросов, расположенных на территории карьера «Восточный» Олимпиадинского ГОК характерны два штатных режима работы:

- работа в обычном штатном режиме - ОШР (из расчета исключены ИЗА №№ 6027 и 6034 – залповые выбросы при взрывных работах),

- работа в режиме взрывных работ - РВР (из расчета исключены ИЗА №№ 6028 - 6036, 6038, 6039, 6041, 6042, 6044, 6046, 6052, 6066 - 6068), при этом взрывные работы на участке «Восточный» и участке «Западный» выполняются поочередно в разные дни, максимальный выброс ЗВ характерен для взрывных работ на участке «Восточный» - залповый выброс ИЗА № 6027.

Оценка воздействия на атмосферный воздух при работе карьера «Восточный» в режимах ОШР и РВР проводится комплексно с учетом всех существующих источников выбросов на территории Олимпиадинского ГОК в соответствии с данными, представленными в п. 4.3.

Суммарный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов карьера «Восточный» ОГОК при работе в обычном штатном режиме (исключая выбросы при взрывных работах), их классы опасности, нормативы предельно допустимых концентраций и суммарное количество выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 16.7.

Таблица 16.7 - Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу от объектов карьера «Восточный» ОГОК (I категория НВОС, АО «Полюс Красноярск»). Период эксплуатации в ОШР (без взрывов)

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасн ости	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,20	0,10	0,04	-	3	85,7511306	1998,622207
0304	Азот (II) оксид	0,40	-	0,06	-	3	13,9345571	324,776105
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	5,1708915	94,550510
0330	Сера диоксид	0,50	0,05	-	-	3	0,2643537	5,608966
0333	Дигидросульфид	0,008	-	0,002	-	2	0,0000761	0,009862
0337	Углерод оксид	5,0	3,0	3,0	-	4	40,5703148	847,051687
0703	Бенз/а/пирен	-	1x10 ⁻⁶	1x10 ⁻⁶	-	1	0,0000014	0,000002
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	15,7714681	332,271435
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1	-	-	-	4	0,0270806	3,512260
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,1911000	0,202200
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,3	0,1	-	-	3	306,9518073	2247,888350
Итого: 11							468,6327812	5854,493584
в т.ч. твердых: 4							312,3138002	2342,641062
жидких/газообразных: 7							156,3189810	3511,852522

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников залповых выбросов карьера «Восточный» ОГОК в режиме взрывных работ (выбросы

от взрывных работ по г/с приняты по максимальному значению залпового выброса на участке «Восточный»), их классы опасности, нормативы предельно допустимых концентраций и суммарное количество выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 16.8.

Таблица 16.8 - Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от объектов карьера «Восточный» ОГОК (I категория НВОС, АО «Полус Красноярск»). Период эксплуатации в РВР (залповые выбросы - взрывы)

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасн ости	Суммарный выброс	
Код	Наименование						г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,20	0,10	0,04	-	3	197,1200000	199,248896
0304	Азот (II) оксид	0,40	-	0,06	-	3	32,0320000	32,377946
0337	Углерод оксид	5,0	3,0	3,0	-	4	907,5000000	310,200000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,3	0,1	-	-	3	410,0000000	98,076000
Итого: 4							1546,652000 0	639,902842
в т.ч. твердых: 1							410,0000000	98,076000
жидких/газообразных: 3							1136,652000 0	541,826842

Общий годовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу от источников карьера «Восточный» ОГОК представлен в таблице 16.9.

Таблица 16.9 - Общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу от объектов карьера «Восточный» ОГОК (I категория НВОС, АО «Полус Красноярск»). Период эксплуатации

Загрязняющее вещество		ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ПДК _{сг} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Общий выброс, т/год
Код	Наименование						
0301	Азота диоксид	0,20	0,10	0,04	-	3	2197,871103
0304	Азот (II) оксид	0,40	-	0,06	-	3	357,154051
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	3	94,550510
0330	Сера диоксид	0,50	0,05	-	-	3	5,608966
0333	Дигидросульфид	0,008	-	0,002	-	2	0,009862
0337	Углерод оксид	5,0	3,0	3,0	-	4	1157,251687
0703	Бенз/а/пирен	-	1x10 ⁻⁶	1x10 ⁻⁶	-	1	0,000002
2732	Керосин	-	-	-	1,2	-	332,271435
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1	-	-	-	4	3,512260
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	3	0,202200
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,3	0,1	-	-	3	2345,964350
Итого: 11							6494,396426
в т.ч. твердых: 4							2440,717062
жидких/газообразных: 7							4053,679364

16.1.4 Результаты и анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ. Период эксплуатации

Для оценки воздействия проектируемых объектов карьера «Восточный» ОГОК на состояние атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ на 2022 г. (летний период), когда достигаются максимальные значения выбросов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) от источников выбросов карьера «Восточный» в пределах границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) Олимпиадинского ГОК реализованы на площадке в точках расчетной сетки, в расчетных точках на границе СЗЗ, на границе ближайшей жилой застройки вахтового поселка, с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов промышленного комплекса ОГОК.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведены унифицированной программой расчёта загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», версия 4.60.8 от 01.12.2021 г. фирмы «Интеграл». УПРЗА «Эколог» прошла экспертизу по приказу Минприроды России N779 от 20.11.2019. Программный комплекс по оценке воздушного бассейна прошел сертификацию в системе Госстандарта — сертификат РФ N РОСС RU.ВЯ01.Н00473.

Моделирование полей загрязнения атмосферы выполняется на основе Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 273 от 06.06.2017 г. «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», согласно которому рассчитываются поля:

- максимальных разовых концентраций ЗВ, соответствующих сочетанию неблагоприятных метеорологических условий, в том числе, опасной скорости ветра, и неблагоприятных условий выброса ЗВ в атмосферный воздух, то есть такого сочетания мощностей и других параметров выброса ЗВ в атмосферный воздух, при котором в условиях соблюдения промышленным предприятием установленного режима работы достигаются максимальные значения максимальных приземных концентраций (далее - неблагоприятные условия выброса ЗВ в атмосферный воздух);
- безразмерных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе групп веществ комбинированного вредного действия (полной суммации, неполной суммации);
- средних концентраций ЗВ в атмосферном воздухе, соответствующих длительному времени осреднения, в частности, среднегодовых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе (долгопериодные средние концентрации ЗВ) и среднесуточных концентрации ЗВ в атмосферном воздухе.

По ЗВ, для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК, расчетные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения.

Для ЗВ, по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчетные среднегодовые концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчет среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Моделирование полей максимальных разовых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе выполняется для двух вариантов режимов работы промплощадки Олимпиадинского ГОК:

1. работа в обычном штатном режиме - ОШР (в расчете не учитываются ИЗА №№ 6027 и 6034 – залповые выбросы при взрывных работах);
2. работа в режиме взрывных работ (залповый выброс) - РВР (в расчете не учитывается ИЗА №№ 6028 - 6036, 6038, 6039, 6041, 6042, 6044, 6046, 6052, 6066 - 6068 – при проведении взрыва прекращается работа карьерного, отвального и складского оборудования и автотранспорта).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводились на расчетной площадке в местной системе координат (МСК 167 Красноярский край) - расчетная площадка Олимпиадинского ГОК в виде прямоугольника размерами 32000х40000 м, с шагом сетки 500 м.

В качестве расчетных точек определены:

- 12 точек на границе санитарно-защитной зоны ОГОК (Р.Т. № 1 - № 12);
- 4 точки на границе нормируемой территории (Р.Т. № 13 - № 16 на границе жилой зоны вахтового поселка ОГОК).

Координаты расчетных точек в местной системе координат (МСК 167 Красноярский край) представлены в таблице 16.10.

Таблица 16.10 - Координаты расчетных точек

№ п/п	Наименование расчетной точки	Высота расчета, м	Координаты в МСК 167	
			X	Y
1	Р.Т. на границе СЗЗ	2,0	96538	1062789
2	Р.Т. на границе СЗЗ	2,0	97474	1064199
3	Р.Т. на границе СЗЗ	2,0	96369	1066189
4	Р.Т. на границе СЗЗ	2,0	99920	1066189
5	Р.Т. на границе СЗЗ	2,0	102041	1065259
6	Р.Т. на границе СЗЗ	2,0	101701	1064179
7	Р.Т. на границе СЗЗ	2,0	102375	1064277
8	Р.Т. на границе СЗЗ	2,0	104117	1064327
9	Р.Т. на границе СЗЗ	2,0	104957	1062789
10	Р.Т. на границе СЗЗ	2,0	105424	1060044
11	Р.Т. на границе СЗЗ	2,0	102374	1057678
12	Р.Т. на границе СЗЗ	2,0	99536	1058579
13	Р.Т. на границе ЖЗ вахтового поселка ОГОК	2,0	101652	1064720
14	Р.Т. на границе ЖЗ вахтового поселка ОГОК	2,0	101797	1064305
15	Р.Т. на границе ЖЗ вахтового поселка ОГОК	2,0	102080	1064225
16	Р.Т. на границе ЖЗ вахтового поселка ОГОК	2,0	102204	1064256

Карта-схема (ситуационный план) с указанием расчетных точек на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны представлена в приложении А тома 8.2.

Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся для ЗВ и групп веществ комбинированного вредного действия, по которым объект является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Расчеты выполнены с учетом фоновых концентраций, создаваемых другими источниками выбросов ЗВ на

действующих промплощадках промышленного комплекса ОГОК АО «Полус Красноярск».

При расчетах разовых и среднегодовых концентраций ЗВ соответственно используются фоновые концентрации разовые и среднегодовые рассматриваемых ЗВ, которые соответствуют времени осреднения 20 мин и 1 год.

Выполнены следующие варианты сводных расчетов:

1 - сводный расчет максимальных разовых приземных концентраций ЗВ при эксплуатации карьера «Восточный» в обычном штатном режиме (ОШР) с учетом фоновых концентраций ЗВ, создаваемых действующими промплощадками промышленного комплекса ОГОК;

2 - сводный расчет среднегодовых приземных концентраций ЗВ при эксплуатации карьера «Восточный» с учетом фоновых концентраций, создаваемых действующими промплощадками промышленного комплекса ОГОК;

3 - сводный расчет среднесуточных приземных концентраций ЗВ при эксплуатации карьера «Восточный» с учетом фоновых концентраций, создаваемых действующими промплощадками промышленного комплекса ОГОК;

4 - сводный расчет максимальных разовых приземных концентраций ЗВ при эксплуатации карьера «Восточный» в режиме взрывных работ (РВР) с учетом фоновых концентраций ЗВ, создаваемых действующими промплощадками промышленного комплекса ОГОК.

При формировании результатов рассеивания для групп веществ комбинированного вредного действия учитывалось, что в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» не обладают эффектом суммации 2-, 3- и 4-компонентные смеси, включающие диоксид азота (0301) и/или сероводород (0333) и входящие в состав многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха, если удельный вес концентраций одного из них, выраженный в долях соответствующих максимальных разовых ПДК, составляет:

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

А также, если какое-либо вещество, входящее в группу, отсутствует в выбросах предприятия или приземные концентрации, формируемые выбросами этого вещества, равны или менее 0,1ПДК за пределами промышленной площадки (в том числе на границе СЗЗ и в жилой зоне), то расчеты загрязнения атмосферы по этой группе не проводятся (п. 2.1 пп.16 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», 2012).

Для оценки необходимости учета групп суммаций используется информация о наибольших концентрациях, которые создают компоненты, входящие в группы суммации на границе СЗЗ. Результаты оценки необходимости учета групп суммаций загрязняющих веществ сведены в таблицу 16.11.

Таблица 16.11 - Оценка необходимости учета групп суммаций в расчетах рассеивания

Суммация	Макс. концентрация компонента в долях ПДК (удельный вес в %)			Эффект суммации
	0301	0330	0333	
6043	-	0,578	0,562	+
6204	0,674	0,578	-	+

Отчеты о результатах расчетов рассеивания и карты-схемы полей рассеивания загрязняющих веществ с изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для всех реализованных вариантов расчетов рассеивания представлены в томе 8.6.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации карьера «Восточный» (вклад ИЗА № 6028) с учетом фоновых концентраций ЗВ промышленного комплекса ОГОК представлены в виде максимальных значений приземных концентраций ЗВ в обычном штатном режиме (ОШР), среднегодовых и среднесуточных приземных концентраций ЗВ в расчетных точках на границе СЗЗ и границе жилой зоны вахтового поселка ОГОК в таблице 16.12.

Таблица 16.12 - Приземные концентрации загрязняющих веществ при эксплуатации карьера «Восточный» на промплощадке Олимпиадинского ГОК

Код	Загрязняющее вещество	Расчетные концентрации в долях ПДК (по виду расчета)					
		Максимальные разовые в ОШР (вклад ИЗА № 6028)		Среднегодовые (вклад ИЗА № 6028)		Среднесуточные	
		СЗЗ	ЖЗ	СЗЗ	ЖЗ	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота диоксид	0,595 (0,107)	0,556 (0,118)	0,522 (≤0,05)	0,511 (≤0,05)	0,750	0,741
0304	Азот (II) оксид	0,175 (≤0,05)	0,154 (≤0,05)	0,107 (≤0,05)	0,101 (≤0,05)	-	-
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,509 (0,101)	0,448 (≤0,05)	0,205 (≤0,05)	0,190 (≤0,05)	0,519	0,466
0330	Сера диоксид	0,578 (≤0,05)	0,508 (≤0,05)	0,324 (≤0,05)	0,302 (≤0,05)	-	-
0333	Дигидросульфид	0,562 (≤0,05)	0,500 (≤0,05)	0,113 (≤0,05)	0,108 (≤0,05)	-	-
0337	Углерода оксид	0,097 (≤0,05)	0,085 (≤0,05)	≤0,05 (≤0,05)	≤0,05 (≤0,05)	0,057	0,052
0703	Бенз/а/пирен	-	-	≤0,05 (≤0,05)	≤0,05 (≤0,05)	≤0,05	≤0,05
2732	Керосин	≤0,05 (≤0,05)	≤0,05 (≤0,05)	-	-	-	-
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	≤0,05 (≤0,05)	≤0,05 (≤0,05)	-	-	-	-
2902	Взвешенные вещества	≤0,05 (≤0,05)	≤0,05 (≤0,05)	≤0,05 (≤0,05)	≤0,05 (≤0,05)	≤0,05	≤0,05
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,913 (0,240)	0,600 (0,120)	0,158 (≤0,05)	0,145 (≤0,05)	-	-

Код	Загрязняющее вещество	Расчетные концентрации в долях ПДК (по виду расчета)					
		Максимальные разовые в ОШР (вклад ИЗА № 6028)		Среднегодовые (вклад ИЗА № 6028)		Среднесуточные	
		СЗЗ	ЖЗ	СЗЗ	ЖЗ	СЗЗ	ЖЗ
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	0,982 ($\leq 0,05$)	0,893 ($\leq 0,05$)	-	-	-	-
6204	Группа неполной суммации (k=1,6): Азота диоксид, серы диоксид	0,469 (0,065)	0,415 (0,060)	-	-	-	-

В соответствии с произведенными вариантами расчетов на границе СЗЗ и границе ближайшей жилой зоны вахтового поселка приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых значений не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха (ПДК_{мр}, ПДК_{сс}, ПДК_{сг}, ОБУВ).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации карьера «Восточный» в режиме взрывных работ (РВР) (вклад ИВ № 6027) с учетом фоновых концентраций ЗВ промышленного комплекса Олимпиадинского ГОК представлены в виде максимальных значений приземных концентраций ЗВ в расчетных точках на границе СЗЗ и границе жилой зоны вахтового поселка в таблице 16.13.

Таблица 16.13 - Приземные концентрации загрязняющих веществ при эксплуатации карьера «Восточный» в РВР на промплощадке Олимпиадинского ГОК

Код	Загрязняющее вещество	Расчетные максимальные разовые концентрации в долях ПДК в РВР (вклад ИВ № 6027)	
		СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота диоксид	0,583 (0,357)	0,550 (0,288)
0304	Азот (II) оксид	0,175 ($\leq 0,05$)	0,154 ($\leq 0,05$)
0337	Углерод оксид	0,097 (0,067)	0,085 (0,059)
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,882 (0,734)	0,795 (0,604)

Приземные концентрации загрязняющих веществ при проведении взрывных работ с учетом фоновых концентраций также не превышают гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК_{мр}).

Произведенные сводные расчеты на границе СЗЗ Олимпиадинского ГОК и границе ближайшей жилой зоны вахтового поселка ОГОК с результатами в виде приземных концентраций ЗВ с учетом фона, создаваемого действующими площадками промышленного комплекса ОГОК, свидетельствуют о соблюдении гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (ПДК_{мр}, ПДК_{сс}, ПДК_{сг}), следовательно, размер ранее установленной СЗЗ Олимпиадинского ГОК по фактору химического воздействия является достаточной.

16.2 Оценка воздействия физических факторов

К факторам физического воздействия относят шум, вибрацию, электромагнитные поля.

Источниками электромагнитного поля на предприятии являются объекты энергетического комплекса (линии электропередачи, трансформаторные подстанции и т.п.). Источников электромагнитного поля на проектируемом объекте нет.

Источниками шума и вибрации являются взрывные работы в карьере, работа оборудования, техники и транспорта на территории предприятия.

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

Шум, инфразвук, вибрация при работе предприятия в штатном режиме проведения взрывных работ.

Работа предприятия на месторождении «Олимпиадинское» в штатном режиме проведения взрывных работ сопровождается физическим воздействием в виде шума, инфразвука и вибрации при проведении массовых взрывов в карьерном пространстве.

Периодичность проведения взрывных работ в карьере на участках «Восточный» и «Западный» суммарно составляет 212 взрывов в год, 1 раз в сутки в дневное время.

Одним из наиболее отрицательных факторов, сопутствующих взрывам является шум.

Шум – это беспорядочные колебания различной физической природы, отличающиеся сложностью временной и спектральной структуры. Шум как вид звука характеризуется давлением, развиваемым в волнообразном процессе. По характеру спектра бывает широкополосный и тональный, по частоте – низко (инфразвук), средне и высокочастотный (ультразвук), по времени – постоянный и непостоянный (колеблющийся, прерывистый, импульсный).

Взрывной шум является следствием распространения в воздухе постепенно затухающей ударной воздушной волны (УВВ) взрыва. По основным параметрам УВВ взрыва можно отнести к импульсному шуму.

Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, его продолжительности, периодичности.

Нормируемые параметры шума на территории, непосредственно прилегающей к зданиям жилых домов, на границе санитарно-защитной зоны, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, представлены в таблице 16.14.

Таблица 16.14 - Предельно допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентные и максимальные уровни звука на селитебной территории

Время суток, ч	Для источников постоянного шума									Для источников непостоянного шума		
	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука L(A), дБА	Эквивалентные уровни звука L(Aэкв), дБА	Максимальные уровни звука L(Aмакс), дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

Нормируемыми характеристиками инфразвука являются: эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц, в дБ; эквивалентный общий уровень звукового давления, дБ, может быть получен с использованием соответствующего полосового фильтра или рассчитан по уровням звукового давления в октавных полосах частот 2, 4, 8, 16 Гц. Допустимые уровни инфразвука на территории, прилегающей к жилым домам, в помещениях жилых зданий, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, приведены в таблице 16.15.

Таблица 16.15 - Предельно допустимые уровни инфразвука

Назначение помещений/территории	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц				Эквивалентный уровень звукового давления, дБ
	2	4	8	16	
Помещения жилых и общественных зданий	75	70	65	60	75
Территории, прилегающие к жилым домам	90	85	80	75	90

При взрывных работах инфразвук относится к непостоянному шуму, уровень которого может быть установлен при непосредственном инструментальном измерении или путем расчета по измеренному уровню и продолжительности воздействия.

Нормируемые параметры вибрации, создаваемые внутренними и внешними источниками в жилых зданиях, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, представлены в таблице 16.16. Для территорий значение вибрации не устанавливается.

По временным характеристикам вибрации выделяют непостоянную вибрацию и постоянную:

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

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

Таблица 16.16 - Предельно допустимые уровни вибрации в помещениях жилых зданий

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

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

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

Вибрацию, возникающую при взрывных работах следует отнести к непостоянной импульсной. При этом, при взрывных работах следует говорить об общей вибрации через опорные поверхности.

С целью определения допустимости физического воздействия на границе СЗЗ и жилой зоны вахтового поселка при взрывных работах в карьере на участке «Восточный» проведены натурные измерения шума, инфразвука и вибрации на постах замеров:

- пост №1 – на удалении 1000 м от карьера в западном направлении (при взрывных работах);
- пост №2 – на удалении 1000 м от карьера в северном направлении (при взрывных работах);
- пост №3 – на удалении 1000 м от карьера в восточном направлении (при взрывных работах);
- пост №4 – на удалении 1000 м от карьера в южном направлении (при взрывных работах).

Протокол измерений шума № 10-ав от 29.01.2018 г., протокол измерений инфразвука № 11-ав от 29.01.2018 г., протоколы измерений вибрации № 12-ав от 29.01.2018 г. при работе предприятия в период взрывов в карьере на участке «Восточный» представлены в томе 8.5 (измерения проводились Санитарно-промышленной лабораторией АО «Полюс Красноярск», аттестат аккредитации СПЛ представлен в приложении Е4 тома ООС 8.2.

Результаты измерений шума, инфразвука и вибрации при работе предприятия в период взрывов в карьере на участке «Восточный» представлены в таблице 16.17.

Таблица 16.17 - Результаты измерений шума, инфразвука и вибрации при работе предприятия в период взрывов

№ поста	Шум в период взрывов (13:00-13:45)		Инфразвук в период взрывов (13:00-13:45)				Общий уровень звуковог о давлени я, дБ	Вибрация в период взрывов (13:35 - 13:45) Корректированны й уровень вибрации, дБ
	Эквивалентн ые уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрически ми частотами, Гц					
			2	4	8	16		
1 (в западном направлении)	43	55	64	60	56	51	63	< 60 *
2 (в северном направлении)	48	65	61	56	51	47	59	< 60 *
3 (в восточном направлении)	51	61	60	55	51	45	59	< 60 *
4 (в южном направлении)	51	61	64	59	55	49	63	< 60 *

* - нижний предел диапазона измерений прибора.

Согласно протоколам измерений шума, инфразвука и вибрации в период взрывов в карьере на участке «Восточный» уровни воздействия физических факторов при эксплуатации предприятия в штатном режиме проведения взрывных работ находятся в допустимых пределах, не превышающих гигиенические нормативы.

При наложении места взрыва на другие участки карьера в границах действующих лицензий на недропользование, с экстраполяцией полученных результатов натурных исследований в радиусе 1000 м от контура карьера во всех направлениях, установлено, что на минимальной границе СЗЗ – 500 м от границы промплощадки предприятия, увеличение физического воздействия не прогнозируется.

Шум при работе предприятия в штатном режиме

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

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

Предельно допустимый уровень (ПДУ) по шумовому воздействию для жилой зоны, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 п.100, табл.5.35, п/п 14 («территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, ...») 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» 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 технические сведения об используемой технике и оборудовании на предприятии, протоколы замеров шумовых характеристик на объектах-аналогах, справочные данные, расчетные данные, представленные в томе 8.5.

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, эквивалентных и максимальных уровней звука (L_a экв, дБА).

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

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

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

Расчет шума от автодорог произведен в модуле «Расчет шума от транспортных магистралей» версия 1.0.0.30 (от 17.06.2021) Copyright ©2011 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).

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 вахтового поселка ОГОК. 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 локальными координатами в условной системе координат и представлены в таблице 16.18.

Таблица 16.18 - 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.

Оценка шумового воздействия проводится комплексно с учетом фонового шумового загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого другими источниками шума на территории Олимпиадинского ГОК.

В 2018 году ООО Полюс Проект разработан проект «Олимпиадинский горно-обогатительный комбинат АО «Полюс Красноярск». Проект обоснования корректировки границ санитарно-защитной зоны». На 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 Б2 тома 8.2).

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

16.2.2 Оценка шумового воздействия в период строительства

Основным источником шумового воздействия в период строительных работ является строительная техника и строительное оборудование, дизельные электростанции мощностью 86 кВт и 4 кВт.

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

Шумовые характеристики строительной техники на период строительства представлены в таблице 16.19. Шумовые характеристики источников шума на объекте определены для работающей техники в виде эквивалентных и максимальных уровней звука ($L_{a экв}$, $L_{a макс}$, дБА). В расчете шума на период строительства учтена техника, работающая в самый нагруженный период строительства (декабрь, 2022 г.). Подъезд к строительной площадке и проезд по ее территории представлен в виде линейного ИШ №382, расчет его шумовых характеристик определен в расчетном модуле «Расчет шума от транспортных потоков» с учетом одновременной работы 10 единиц транспорта в течении часа.

Таблица 16.19 - Характеристики источников шума. Период строительства

№ ИШ	Наименование источника шума	R замера, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									$L_{A экв}$, дБА	$L_{A макс}$, дБА	Примечание
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
352	Бульдозер KOMATSU D155	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	86,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог бульдозер Komatsu D155A-5)
353	Бульдозер KOMATSU D155	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	86,3	
354	Экскаватор Hundai - 380LC - 9SH	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,0	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu PC-1250)
355	Экскаватор Hundai - 380LC - 9SH	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,0	87,4	
356	Кран КС-35714 К-2	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,0	76,0	Протокол ООО «ЭкоТест» №133/6 от 05.09.2006 (Аналог А/кран «Клинцы» 16т)
357	Кран КС-35714 К-2	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74,0	76,0	
358	Автопогрузчик 5 т	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	76	Протокол ООО «ЭкоТест» №154/6 от 16.11.2006 (Аналог кран КС-4361А)
359	Трактор ТДТ-55	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	85	

№ ИШ	Наименование источника шума	R замера, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L _{Аэкв} , дБА	L _{Аmax} , дБА	Примечание
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
360	Трактор ТДТ-55	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	85	Протокол ООО «ЭкоТест» №154/6 от 16.11.2006 (Аналог Бульдозер Д492)
361	Погрузчик Bobcat S850	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74	79	Протокол ООО «ЭкоТест» №132/6 от 31.08.2006 (Аналог Погрузчик CASE)
362	Каток Bomag BW 216 D-4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,4	83,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог бульдозер Т-11)
363	Каток Д62Я	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,4	83,6	
364	Бензомоторная пила Урал	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	99	Протокол ООО «ЭкоТест» №133/6 от 05.09.2006 (Аналог пила дисковая 1,8 кВт)
365	Бензомоторная пила Урал	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	99	
366	Бензомоторная пила Урал	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	99	
367	Бензомоторная пила Урал	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	99	
368	Бензомоторная пила Урал	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	99	
369	Бензомоторная пила Урал	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	99	
370	Трубоукладчик Komatsu D355C	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,3	92,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu D275A-5)
371	Компрессор	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	Техническая характеристика (Аналог компрессор ХАТС 186)
372	Трактор ТК-53	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	85	Протокол ООО «ЭкоТест» №154/6 от 16.11.2006 (Аналог Бульдозер Д492)
373	Трактор ТК-53	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	85	
374	БУ УРБ-40	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	76	Протокол ООО «ЭкоТест» №154/6 от 16.11.2006 (Аналог БУ СБУ-100)
375	Корчеватель-собирачитель с трактором Т-130	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,4	83,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог бульдозер Т-11)

№ ИШ	Наименование источника шума	R замера, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L _{Аэкв} , дБА	L _{Амах} , дБА	Примечание
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
376	Агрегат сварочный 79 кВт (108 л.с.)	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	85	Протокол ООО «ЭкоТест» №154/6 от 16.11.2006 (Аналог Бульдозер Д492)
377	Электростанция передвижная, 4 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,0	-	Техническая характеристика (Аналог ДЭС Yanmar YD6600)
378	Компрессор	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	Техническая характеристика (Аналог компрессор ХАТС 186)
379	Гидромолот на базе экскаватора Hyundai - 380LC	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,0	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu PC-1250)
380	Автогрейдер ДЗ-98	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72,5	84,5	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог автогрейдер ДЗ-98В)
381	Мульчер Fecon FTX250-SLGP	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	86,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu D155A)
Линейные источники шума														
382	Дорога к строй. площадке(10 ед/ч)	7,5	42,3	48,8	44,3	41,3	38,3	38,3	35,3	29,3	16,8	42,62	-	«Расчет шума от транспортных магистралей»

Оценка шумового воздействия в период строительства с учетом графика строительных работ, одномоментности работы строительной техники, а также всех источников шума на предприятии представлена в виде расчета шумового воздействия в пределах расчетной площадки размером 11200 м на 11200 м, с шагом 400 м, высотой – 1,5 м, а также в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны и на границе нормируемых территорий (вахтовый комплекс) и приведена в томе 8.5 «Расчеты».

Схема расположения проектируемых и существующих источников шума на период строительства представлена на рисунке 16.3.

Протоколы замеров уровней шума и расчет шума от транспортных потоков представлены в томе 8.5.

Оценка шумового воздействия в период строительства с учетом графика строительства работ, одномоментности работы строительной техники, а также всех источников шума на предприятии представлена в расчете в томе 8.5.

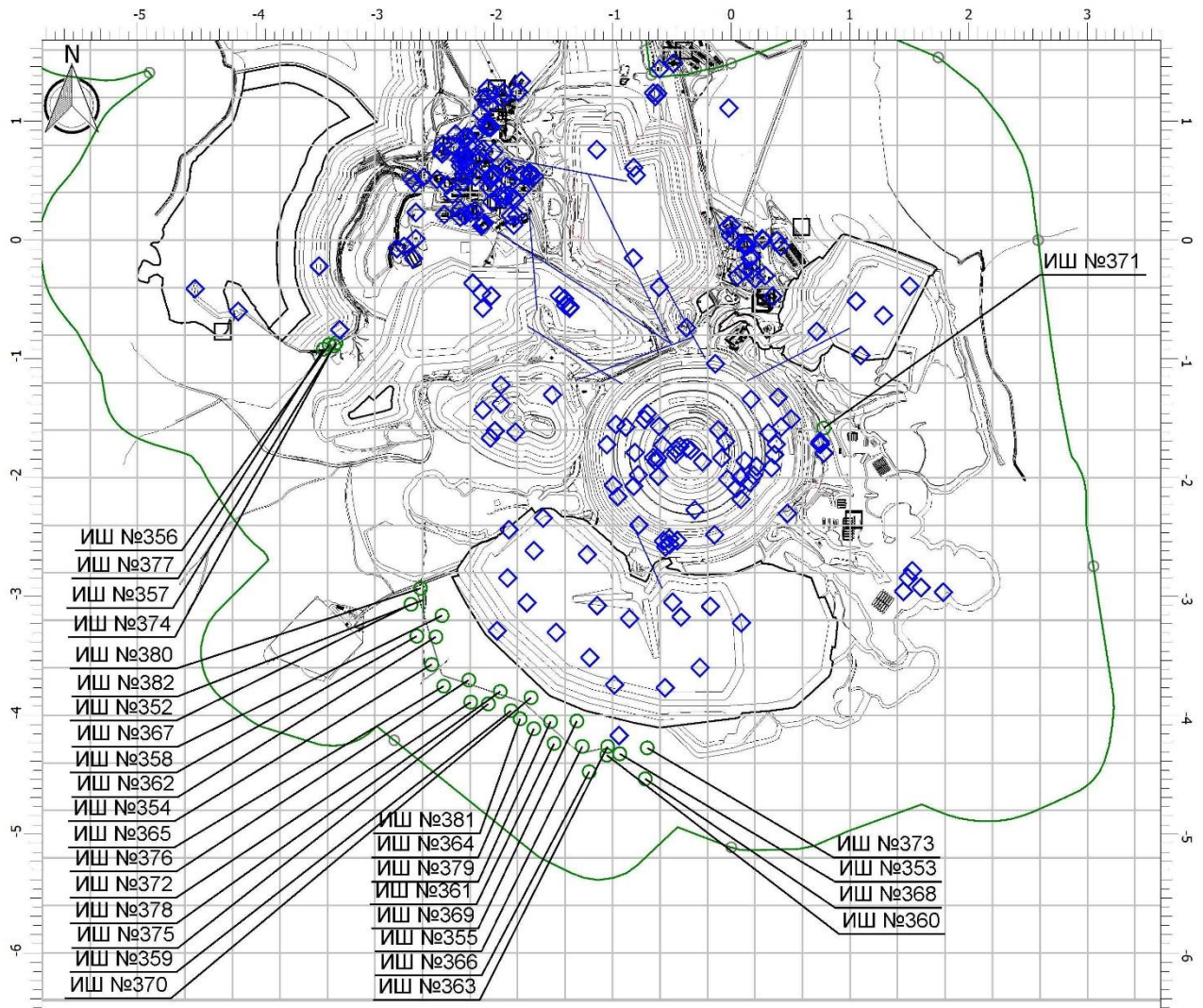


Рисунок 16.3- Схема расположения проектируемых и существующих источников шума на период строительства.

Результаты расчета уровней звукового давления в расчетных точках представлены в таблице 16.20 и в томе 8.5.

Таблица 16.20 - Уровни звукового давления (дБ) в расчетных точках на границе СЗЗ и в жилой зоне в период строительства

Объект	№ точки	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L _{Аэкв} , дБА	L _{Аmax} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Олимпиадинский ГОК. Строительство проектируемых сооружений карьера «Восточный»	Расчетные точки на границе СЗЗ											
	1	37.2	39.5	42.4	36.6	29.7	22.7	0	0	0	32.30	37.60
	2	34.2	36.3	38.8	31.8	23	11.4	0	0	0	27.10	31.20
	3	38	40.2	43.3	37.9	31.9	26.5	6.3	0	0	34.10	38.20
	4	39.8	42.1	45.3	40.3	34.8	30.3	13.3	0	0	36.90	41.90
	5	44.8	46.8	50.1	46.2	41.8	39.4	31.3	19.4	2.4	44.20	48.70
	6	43	45	47.9	43.3	38.3	34.8	22.1	0	0	40.40	45.90
7	38.6	41.1	44.1	38.8	32.9	27.6	3.7	0	0	35.10	41.50	

Объект	№ точки	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L _{Аэкв} , дБА	L _{Аmax} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	8	38.8	41.6	44.8	39.7	34.2	30	16.2	0	0	36.40	43.80
	9	37.4	40.2	43.3	37.8	31.4	25.5	8.5	0	0	33.80	41.70
	10	42.7	45.6	49.8	45.7	41.3	38.9	28.7	0	0	43.60	51.10
	11	45.8	48.7	53.3	49.6	45.7	44	36.1	13.4	0	48.20	55.50
	12	38.1	40.3	43.4	37.9	31.7	25.8	0	0	0	34.00	38.60
Расчетные точки на границе жилой зоны												
	13	43.5	45.6	48.7	44.3	39.6	36.7	26.7	11.4	0	41.90	47.10
	14	43.3	45.3	48.3	43.8	38.9	35.7	24.2	4	0	41.10	46.50
	15	44.7	46.6	49.7	45.7	41.3	38.9	31.5	21.8	12.4	43.80	47.90
	16	42	44.3	47.8	43.4	38.6	35.6	25.1	10	0	40.90	45.40
Допустимые уровни звукового давления для жилых территорий (СанПиН 1.2.3685-21 табл. 5.35 «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.

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

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

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.

16.2.3 Оценка шумового воздействия в период эксплуатации

Настоящим проектом выполняется оценка акустического воздействия предприятия с учетом проектируемого объекта.

Источниками шума на Олимпиадинском месторождении в период эксплуатации сооружений карьера Восточный будут являться насосные станции, передвижные КТП мощностью 6 кВт, работающая техника и автотранспорт в карьере, на отвале, автодорогах.

К объектам карьера «Восточный» отнесены точечные источники шума (далее ТИШ) №№ 214-225, 227-230, 232-236, 238, 239, 263, 267-277, 290, 305-315, 318, 319, 331, 332, 338, 339; к объектам карьера «Западный» отнесены ТИШ №№ 213, 226, 231, 237, 240, 316, 317; к объектам отвала «Южный» отнесены ТИШ №№ 241-248, 250, 254, 255, 278, 279, 300-304, 337; к объектам отвала «Восточный» отнесены ТИШ №№ 251-253, 256, 258; к объектам отвала «Северный» отнесены ТИШ №№ 249, 257, 259, 334-336, 340-342; к объектам отвала «Западный» отнесен ТИШ 333; к объектам складов

минерального сырья отнесены ТИШ №№ 260-262, 264-266; проезды на отвалы, карьеры и склад минерального сырья представлены в виде линейных источников шума (далее ЛИШ) №№ 343-351. Шумовые характеристики на период эксплуатации карьера на базе предприятия месторождения «Олимпиадинское» представлены в таблице 16.21.

Схема расположения источников шума представлена на рисунке 16.4.

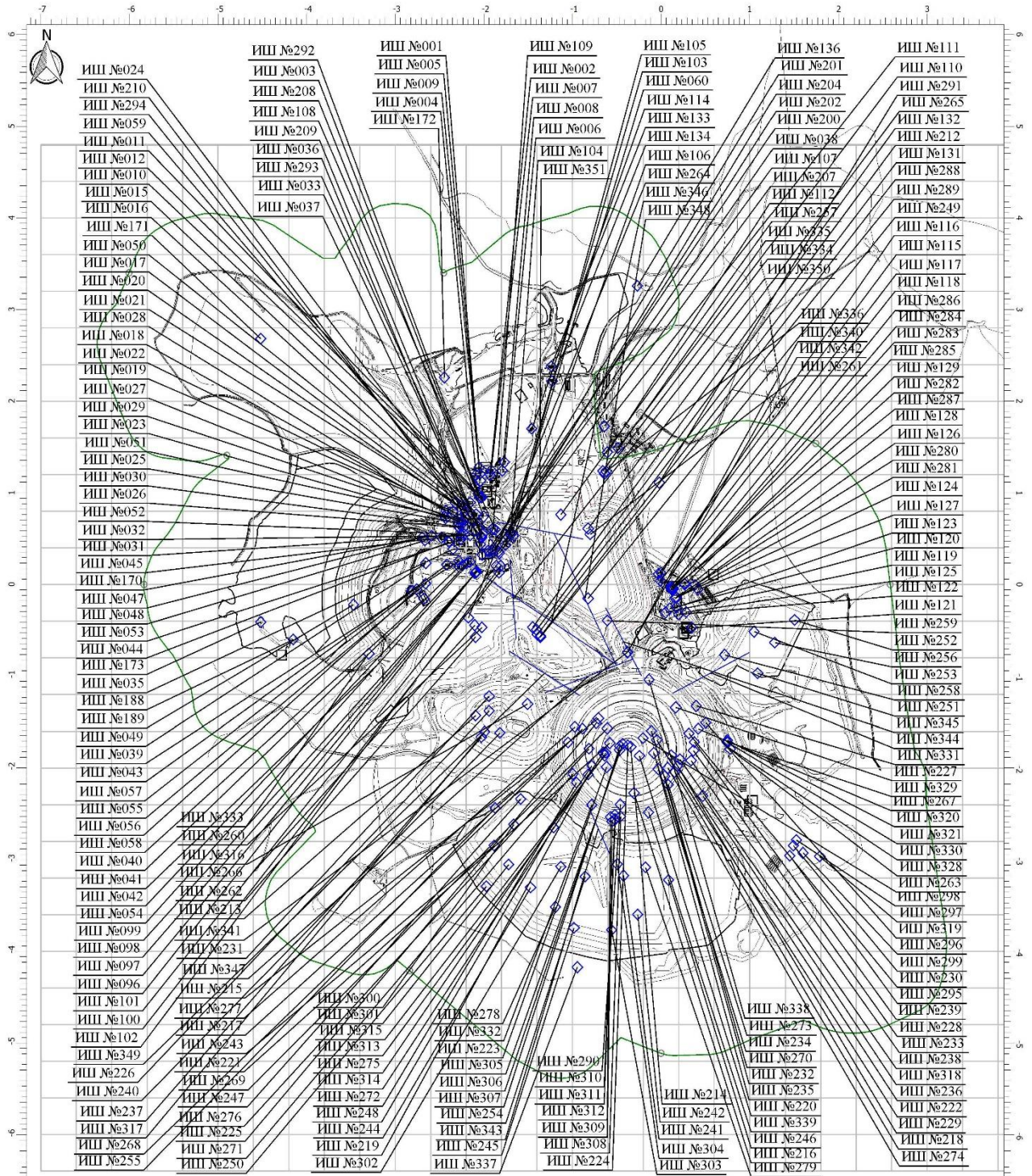


Рисунок 16.4- Схема расположения источников шума.

Таблица 16.21 - Характеристики источников шума. Период эксплуатации

N ИШ	Наименование ИШ	Высота, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	La max, дБА	Протокол
			Дистанция R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
213	Бур. станки СБШ-250 МНА-32 в карьере Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85,4	89,7	Протокол №39-ав от 15.07.2020 буровая установка СБШ-250
214	Бур. станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 буровая установка DML
215	Бур. станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 буровая установка DML
216	Бур. станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 буровая установка DML
217	Бур. станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 буровая установка DML
218	Бур. станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 буровая установка DML
219	Бур. станки DML в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89,2	93,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 буровая установка DML
220	Бур. станки PV-351 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,7	87,7	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог БУ PV-235)
221	Бур. станки PV-351 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,7	87,7	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог БУ PV-235)
222	Бур. станки PV-275 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,7	87,7	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог БУ PV-235)
223	Бур. станки PV-235 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,7	87,7	Протокол №39-ав от 15.07.2020 буровая установка PV-235
224	Бур. станки ROC L8 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,5	93,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 буровой станок ROCL8
225	Бур. станки ROC L8 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,5	93,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 буровой станок ROCL8

№ ИШ	Наименование ИШ	Высота, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	La max, дБА	Протокол
			Дистанция R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
226	Бур. станки ROC L8 в карьере Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,5	93,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 буровой станок ROCL8
227	Экскаватор ЭКГ-10 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,2	87,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Экскаватор ЭКГ-10
228	Экскаватор ЭКГ-10 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,2	87,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Экскаватор ЭКГ-10
229	Экскаватор ЭКГ-10 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,2	87,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Экскаватор ЭКГ-10
230	Экскаватор ЭКГ-10 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,2	87,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Экскаватор ЭКГ-10
231	Экскаватор ЭКГ-10 в карьере Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,2	87,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Экскаватор ЭКГ-10
232	Экскаватор WK-20 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,3	88,0	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Экскаватор WK-20
233	Экскаватор WK-20 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,3	88,0	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Экскаватор WK-20
234	Экскаватор WK-35 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,8	98,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Экскаватор WK-35
235	Экскаватор WK-35 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,8	98,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Экскаватор WK-35
236	Экскаватор WK-35 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,8	98,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Экскаватор WK-35
237	Экскаватор РС-1250 в карьере Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,0	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Экскаватор РС-1250
238	Экскаватор РС-1250 в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,0	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Экскаватор РС-1250

N ИШ	Наименование ИШ	Высота, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	La max, дБА	Протокол
			Дистанция R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
239	Погрузчик CAT-994K в карьере Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72,5	84,5	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Автогрейдер ДЗ-98В)
240	Оборщик уступов Liebherr R974C в карьере Западный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,3	92,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Экскаватор PC-3000)
241	Бульдозер Komatsu D475A о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер Komatsu D475A
242	Бульдозер Komatsu D475A о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер Komatsu D475A
243	Бульдозер Komatsu D475A о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер Komatsu D475A
244	Бульдозер Komatsu D475A о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер Komatsu D475A
245	Бульдозер Komatsu D475A о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер Komatsu D475A
246	Бульдозер Komatsu D475A о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер Komatsu D475A
247	Бульдозер Komatsu D475A о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер Komatsu D475A
248	Бульдозер Komatsu D475A о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер Komatsu D475A
249	Бульдозер Komatsu D375A о. Северны	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер Komatsu D375A
250	Бульдозер Komatsu D375A о. Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер Komatsu D375A
251	Бульдозер Komatsu D375A о. Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020

N ИШ	Наименование ИШ	Высота, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	La max, дБА	Протокол		
			Дистанция R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
																	Бульдозер Komatsu D375A
252	Бульдозер Komatsu D375A о. Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4			Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер Komatsu D375A
253	Бульдозер Komatsu D375A о. Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4			Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер Komatsu D375A
254	Бульдозер Komatsu WD 600 о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,4	92,3			Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер (Аналог Komatsu WD 600-3)
255	Бульдозер Komatsu WD 600 о.Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,4	92,3			Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер (Аналог Komatsu WD 600-3)
256	Бульдозер Komatsu WD 600 о. Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,4	92,3			Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер (Аналог Komatsu WD 600-3)
257	Бульдозер Komatsu WD 600 о. Северный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90,4	92,3			Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер (Аналог Komatsu WD 600-3)
258	Автогрейдер CAT-24M о. Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,6	82,4			Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Автогрейдер CAT 160M)
259	Автогрейдер CAT-24M о. Северный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,6	82,4			Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Автогрейдер CAT 160M)
260	Экскаватор ЭКГ-10 на СМС1	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,2	87,6			Протокол №39-ав от 15.07.2020 Экскаватор ЭКГ-10
261	Экскаватор ЭКГ-10 на СМС 2	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,2	87,6			Протокол №39-ав от 15.07.2020 Экскаватор ЭКГ-10
262	Экскаватор ЭКГ-10 на СМС1	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,2	87,6			Протокол №39-ав от 15.07.2020 Экскаватор ЭКГ-10

N ИШ	Наименование ИШ	Высота, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	La max, дБА	Протокол
			Дистанция R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
263	ПКТП 6 кВт (карьер Восточный)	1,5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52,3	-	Протокол 40-ав от 16.07.2020 (Аналог ТП 1000-35/ 6 кВт)
264	Komatsu D475A на СМС1	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,1	93,2	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер Komatsu D475A
265	Komatsu D375A на СМС2	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер Komatsu D375A
266	Komatsu D375A на СМС1	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	95,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер Komatsu D375A
267	Экскаватор Komatsu PC-400 карьер Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,0	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu PC-1250)
268	Экскаватор Komatsu PC-400 карьер Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82,0	87,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Komatsu PC-1250)
269	Бульдозер Komatsu D155A карьер Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	86,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D155A-5)
270	Погрузчик Komatsu WA-900 карьер Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,6	88,1	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Погрузчик WA-900-3)
271	Погрузчик Hyundai HL780-9S карьер Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79,2	84,3	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Погрузчик Dressta 534C)
272	Трубоукладчик Четра ТГ-122Я-1 карьер Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,4	83,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Т-11.01Я1МБР-3)
273	Трубоукладчик Четра ТГ-122Я-1 карьер Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71,4	83,6	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Т-11.01Я1МБР-3)
274	Бульдозер Кировец К-702	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,7	85,4	Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог

N ИШ	Наименование ИШ	Высота, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	La max, дБА	Протокол		
			Дистанция R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
	карьер Восточный																Бульдозер К-702МБА-01БКУ)
275	Бульдозер Кировец К-702 карьер Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,7	85,4		Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер К-702МБА-01БКУ
276	Автогрейдер Komatsu GD825A-2 карьер Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,5	84,2		Протокол №39-ав от 15.07.2020 Komatsu GD825A-2
277	Автогрейдер CAT 160M карьер Восточный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,6	82,4		Протокол №39-ав от 15.07.2020 Автогрейдер CAT 160M
278	Бульдозер Komatsu D155A-5 о. Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,3	86,3		Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер Komatsu D155A-5)
279	Бульдозер Кировец К-702МБА-01БКУ о. Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,7	85,4		Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер К-702МБА-01БКУ
290	ПКТП 6 кВт (карьер Восточный)	1,5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52,3	-		Протокол 40-ав от 16.07.2020 (Аналог ТП 1000-35/ 6 кВт)
300	Бульдозер Кировец К-702МБА-01БКУ о. Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,7	85,4		Протокол №39-ав от 15.07.2020 Бульдозер К-702МБА-01БКУ
301	Бульдозер Кировец К-703МА-ОС2 о. Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,7	85,4		Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер К-702МБА-01БКУ)
302	Бульдозер Кировец К-703МА-ОС2 о. Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,7	85,4		Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер К-702МБА-01БКУ)
303	Бульдозер Кировец К-703МА-12-04 о. Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,3	82,8		Протокол №39-ав от 15.07.2020 (Аналог Бульдозер К-703МА-ДМ-15)
304	Автогрейдер CAT 160M о. Южный	1,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,6	82,4		Протокол №39-ав от 15.07.2020 Автогрейдер CAT 160M

N ИШ	Наименование ИШ	Высота, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	La max, дБА	Протокол
			Дистанция R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
305	ЗНС СС 3240.835 карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
306	ЗНС СС 3240.835 карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
307	ЗНС СС 3240.835 карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
308	ПНС ЦНС 300-360 карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
309	ПНС ЦНС 300-360 карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
310	ПНС ЦНС 300-360 карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
311	ПНС ЦНС 300-360 карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
312	ПНС ЦНС 300-360 карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
313	ПНС ЦНС 500-480 карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
314	ПНС ЦНС 500-480 карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
315	ПНС ЦНС 500-480 карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог

N ИШ	Наименование ИШ	Высота, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	La max, дБА	Протокол	
			Дистанция R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
																Береговая НСОВ отсека №1)
316	ЗНС СС 3240.835 карьер Западный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
317	ПНС ЦНС 180-170 карьер Западный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
318	ПНС NS 3153.185LT (ВК-4) карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
319	ПНС BS 2830 МТЗ (ВК-1) карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
331	ПНС BS 2400 МТЗ (ВК-2) карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
332	ПНС BS 2870 МТЗ (ВК-3) карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
333	ПНС 1Д 200-90 о. Западный (мобильное здание на салазках)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,3	-	Протокол 40-ав от 16.07.2020 (Аналог Насосная сгущения ЗИФ-3)
334	ПНС NB 250-350-318 о.Северный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
335	ПНС NB 250-350-318 о.Северный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
336	ПНС NB 250-350-318 о.Северный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)

N ИШ	Наименование ИШ	Высота, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	La max, дБА	Протокол	
			Дистанция R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
337	ПНС D200-560 о. Южный (мобильное здание на салазках 2 насоса)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,3	-	Протокол 40-ав от 16.07.2020 (Аналог Насосная сгущения ЗИФ-3)
338	ПНС VSP SS 08110/9 (РГС-10) карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
339	ПНС VSP SS 06060/4 (РГС-10) карьер Восточный	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,8	-	Протокол 136-ав от 07.03.2018 (Аналог Береговая НСОВ отсека №1)
340	ПНС ЦНС 180-212 о. Северный (блочно-модульное здание)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,3	-	Протокол 40-ав от 16.07.2020 (Аналог Насосная сгущения ЗИФ-3)
341	ПНС ЦНС 180-212 о. Северный (блочно-модульное здание)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,3	-	Протокол 40-ав от 16.07.2020 (Аналог Насосная сгущения ЗИФ-3)
342	ПНС ЦНС 180-212 о. Северный (блочно-модульное здание)	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,3	-	Протокол 40-ав от 16.07.2020 (Аналог Насосная сгущения ЗИФ-3)
Линейные источники шума																
343	Дорога карьер Восточный - о.Южный (105 ед. авт/час)	1,5	7,5	52,5	59,0	54,5	51,5	48,5	48,5	45,5	39,5	27,0	52,8	-	«Расчет шума от транспортных магистралей»	
344	Дорога карьер Восточный - о.Восточный (41 ед. авт/час)	1,5	7,5	48,4	54,9	50,4	47,4	44,4	44,4	41,4	35,4	22,9	48,8	-		
345	Дорога карьер Восточный - о.Северный (11 ед. авт/час)	1,5	7,5	42,7	49,2	44,7	41,7	38,7	38,7	35,7	29,7	17,2	43,0	-		
346	Дорога дамба ХХ- карьер Восточный (5 ед. авт/час)	1,5	7,5	39,3	45,8	41,3	38,3	35,3	35,3	32,3	26,3	13,8	39,6	-		
347	Дорога о.Северный -	1,5	7,5	41,3	47,8	43,3	40,3	37,3	37,3	34,3	28,3	15,8	41,6	-		

N ИШ	Наименование ИШ	Высота, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	La max, дБА	Протокол	
			Дистанция R (м)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
	карьер Западный (8 ед. авт/час)															
348	Дорога СМС - карьер Западный (8 ед. авт/час)	1,5	7,5	41,3	47,8	43,3	40,3	37,3	37,3	34,3	28,3	15,8	41,6	-		
349	Дорога СМС - карьер Восточный (23 ед. авт/час)	1,5	7,5	45,9	52,4	47,9	44,9	41,9	41,9	38,9	32,9	20,4	46,2	-		
350	Автотранспортные работы (8 ед. авт/час)	1,5	7,5	37,3 3	43,83	39,33	36,33	33,33	33,33	30,33	24,33	11,83	37,6 5	-		
351	Автотранспортные работы (8 ед. авт/час)	1,5	7,5	37,3 3	43,83	39,33	36,33	33,33	33,33	30,33	24,33	11,83	37,6 5	-		

Оценка шумового воздействия выполнена с использованием программного комплекса «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл», отчеты из программного модуля представлены в томе 8.5 «Расчеты».

Все источники шума являются источниками внешнего шума, поэтому внесены непосредственно в программный комплекс «Эколог-Шум» с соответствующими им шумовыми характеристиками. Акустический расчет выполнен на период с максимальным количеством источников шума. Результаты расчета шума в расчетных точках на период эксплуатации действующих и проектируемых объектов на месторождении Олимпиадинское приведены в таблице 16.22.

Таблица 16.22 - Уровни звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентные и максимальные уровни звука на границе СЗЗ и жилой зоны

Объект	№ точки	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБА	La max, дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
Олимпиадинский ГОК. Период эксплуатации сооружений карьера «Восточный»	Расчетные точки на границе СЗЗ													
	1	35.6	37.7	40.2	34.3	27.3	19.5	0	0	0	29.90	34.90		
	2	33	35.1	37.4	30.6	22	10.6	0	0	0	25.90	30.10		
	3	37.3	39.5	42.6	37.5	31.6	26.4	6.3	0	0	33.80	37.80		
	4	39.3	41.6	44.8	40	34.6	30.2	13.3	0	0	36.70	41.70		
	5	44.6	46.6	49.9	46	41.7	39.4	31.3	19.4	2.4	44.10	48.60		
	6	42.7	44.7	47.5	43	38.1	34.7	22.1	0	0	40.20	45.70		
	7	37.9	40.4	43.5	38.4	32.6	27.6	3.7	0	0	34.70	41.10		
	8	38	40.8	44	39.2	33.8	29.9	16.2	0	0	36.00	43.40		
	9	35.7	38.6	41.5	36.1	30	24.6	8.5	0	0	32.30	40.20		
	10	35.8	38.8	41.5	36.2	30.2	25	4.9	0	0	32.50	41.50		
	11	36.6	39.5	42.4	37.3	31.5	27	11.9	0	0	33.80	42.70		
12	37	39.2	42.1	36.7	30.6	24.9	0	0	0	32.80	37.20			

Объект	№ точки	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La, дБА	La max, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Расчетные точки на границе жилой зоны												
	13	43.2	45.3	48.4	44.1	39.5	36.7	26.7	11.4	0	41.70	46.90
	14	43	45	48	43.5	38.8	35.7	24.2	4	0	40.90	46.30
	15	44.5	46.3	49.4	45.5	41.2	38.8	31.5	21.8	12.4	43.70	47.70
	16	41.6	44	47.5	43.2	38.5	35.6	25.1	10	0	40.70	45.20
Допустимые уровни звукового давления для жилых территорий (СанПиН 1.2.3685-21 п.100, табл.5.35, п/п 14 («территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, ...»))												
	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

Отчет по расчету шума и графическое изображение результатов расчетов в виде карты-схемы по La и La max представлены в томе 8.5.

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

В соответствии с результатами акустического расчета можно сделать вывод, что уровни шумового воздействия в период эксплуатации проектируемого объекта за пределами границ СЗЗ не превысят нормы СанПиН 1.2.3685-21 (табл. 5.35). Следовательно, корректировка границ санитарно-защитной зоны по фактору шумового воздействия не требуется.

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» (2018 г.) 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 Б тома 8.2).

Принятая санитарно-защитная зона обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.

Граница санитарно-защитной зоны Олимпиадинского ГОК с указанием размеров по направлениям представлена на рисунке 16.5.

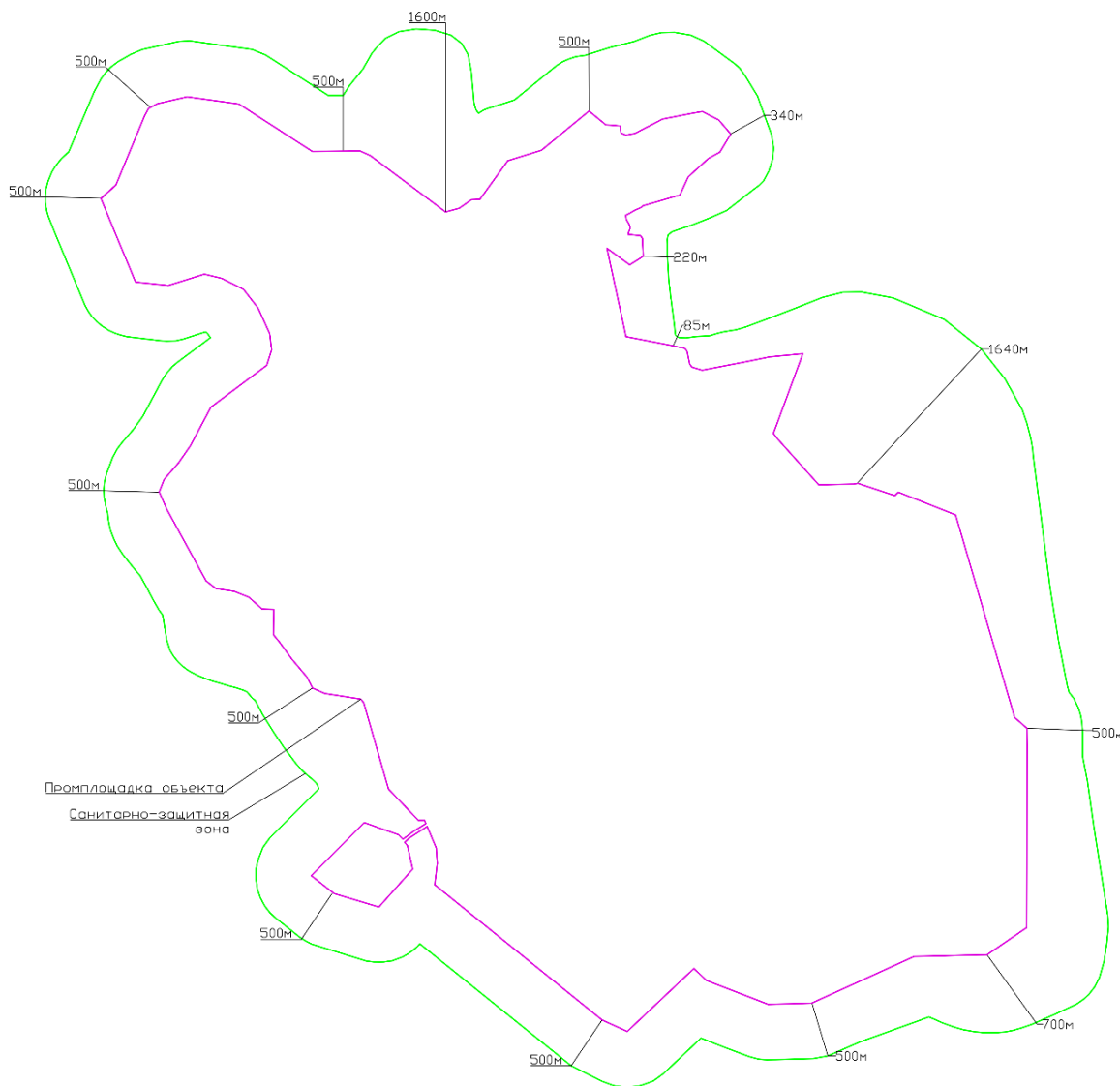


Рисунок 16.5- Санитарно-защитная зона Олимпиадинского ГОК с указанием размеров по направлениям от границы промплощадки

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 3 марта 2018 г №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» не допускается использование земельных участков в целях:

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

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

16.4 Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды

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

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

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

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

Проектом предусматривается проведение работ в границах водоохраных зон и прибрежных защитных полос, изъятие водных ресурсов в виде сбора поверхностного стока с площади проектируемых объектов и его использования на нужды предприятия. Ввиду расположения основной площадки проектирования в границах существующего

предприятия дополнительные потери стока с площади размещения вновь строящихся объектов будут минимальными, а именно с территории размещения водосборника поверхностных сточных вод отвала «Южный» (поз. 01.01.06.035), водосборной канавы (поз. 01.01.06.035) и водоотводного трубопровода (поз. 01.01.06.037).

Воздействие на поверхностные водные объекты заключается в расположении площадки проектируемого водосборника поверхностных сточных вод отвала «Южный» (поз. 01.01.06.035) в зоне естественного русла руч. Левая Чиримба, в направлении которого происходит водосток поверхностного стока с прилегающих территорий. Для исключения загрязнения поверхностных вод предусматриваются проектные решения по строительству руслоотводного канала руч. Левая Чиримба, работы по строительству водосборника планируется проводить в холодный период (с октября по декабрь) в условиях отсутствия поверхностного стока.

В остальном проектируемые объекты располагаются на значительном удалении от ближайших водных объектов, поэтому воздействие на них не прогнозируется. Воздействие возможно только косвенное в результате миграции вредных веществ (оксиды азота, серы, углерода, частиц породной пыли) с выбросами предприятия. Косвенное воздействие прогнозируется как незначительное, т.к. проектными решениями предусмотрен комплекс мероприятий по минимизации воздействия на атмосферный воздух. Основной перенос и осаждение вредных веществ будет происходить в границах промплощадки предприятия.

Воздействие на подземные воды возможно в виде нарушения режима питания подземных вод, а также в результате привноса с поверхности загрязняющих веществ. Строительными работами не предусматривается проведение работ на уровне подземных вод.

С площадки строительства возможно поступление загрязняющих веществ в подземные воды в результате проливов нефтепродуктов при неисправности используемой строительной техники. Данный риск минимизируется за счет использования исправной техники, исключении заправки техники на площадке строительства.

Аналогично при эксплуатации проектируемых объектов, весь поверхностных сток будет отводиться в существующие и проектируемые водосборники и далее отводиться на очистные сооружения с последующим использованием на производственно-технические нужды Олимпиадинского ГОК. Опасные гидрогеологические факторы на площадке строительства отсутствуют. Воздействие на подземные воды как элемент геологической среды оценивается как незначительное.

16.4.1 Оценка воздействия в период строительства

Проектируемый объект находится на существующей промплощадке Олимпиадинского ГОК, в значительном удалении от водных объектов.

Питьевое водоснабжение осуществляется путем доставки на строительную площадку воды.

Водоснабжение.

Источником водоснабжения в период строительства является хозяйственно-питьевой водопровод ОГОК АО «Полюс Красноярск», запитанный из Енашиминского и Досеровского водозаборов (приложение В тома 8.2). Вода – привозная, бутилированная.

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

Все рабочие обеспечиваются качественной питьевой водой, отвечающей требованиям СП 2.2.3670. Для оценки качества питьевой воды установленным требованиям проводится ее лабораторный контроль. Вода для хозяйственно-питьевых и производственных нужд подвозится ежедневно по мере потребления.

На строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды.

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

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

$$Q = 2n \cdot Q_{нв} / 1000 = 2 \cdot 32 \cdot 25 / 1000 = 1,6 \text{ м}^3/\text{сут.},$$

Где $Q_{нв}$ – норма водопотребления на 1 работающего, $Q_{нв} = 25$ л/смену
 n - количество работающих, на площадке строительства ($n = 32$ чел)

Период строительства составляет 235 дней, соответственно объем водопотребления за весь период строительства составит 0,376 тыс. м³.

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

Согласно принятой технологической схемы производственных работ не предусматривается использование воды в технологическом процессе (приготовление бетона, мойка машин и т. д.). Все материалы доставляются на площадку строительства в готовом виде с целью снижения трудозатрат и уменьшение сроков строительства.

Водоотведение

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков в период строительства предусматривается в виде вывоза содержимого биотуалетов на существующие биологические очистные сооружения предприятия. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков осуществляется по мере накопления, предусмотрено 3 биотуалета при общей численности строителей 32 чел. Биотуалеты устраиваются в непосредственной близости от зоны ведения отвальных работ.

Бытовые стоки образуются в результате жизнедеятельности людей от мытья рук, тела, уборки помещений, физиологических выделений. Стоки содержат минеральные – 42 % и органические – 58 % загрязнения.

Минеральные загрязнения состоят из песка, землистых веществ, растворов минеральных солей. Органические загрязнения представлены белками, углеводами, маслами.

Сточные воды от умывальника, расположенного в вагон-бытовке, собираются в переносную тару. Бытовая канализация – выгреб (накопительная емкость) с дальнейшим вывозом на существующие очистные сооружения бытовых сточных вод ЗИФ.

Качество хозяйственно-бытовых сточных вод принимается в соответствии с информацией АО «Полюс Красноярск» и представлено в таблице 16.23.

Таблица 16.23 - Характеристика сточных хозяйственно-питьевых вод

Показатели	Значения показателей, мг/дм ³
Водородный показатель, ед. рН	7,5
Взвешенные вещества	109
БПК ₅	88

Показатели	Значения показателей, мг/дм ³
ХПК	366
Аммоний-ион	23
Нитрит-ион	0,15
Нитрат-ион	0,48
Фосфат-ион	5,5
АПАВ	1,8
Нефтепродукты	0,05
Жиры	3,8
Железо общее	1,5

Так как, основное строительство (земляные работы) водосборника поверхностных сточных вод, согласно календарного плана строительства, приходится на месяцы октябрь-декабрь, когда отсутствуют дождевые стоки. Решения по водоотводу поверхностного стока от площадки строительства и поверхностного стока на самой площадке строительства с расчетом объемов поверхностного стока, проектом не предусмотрены.

Проектом предусматривается отвод поверхностных вод с территории ведения строительных работ в строящиеся канавы, руслоотводы.

Балансовая схема водоотведения и водопотребления на период строительства для площадки строительства представлены в таблице 16.24.

Таблица 16.24 - Баланс водопотребления и водоотведения. Площадка строительства.

Период строительства

Наименование объекта	Водопотребление (Хозяйственно-питьевое), м ³ /сут	Водоотведение (Хозяйственно-питьевое), м ³ /сут	Водопотребление (Хозяйственно-питьевое), м ³ /за весь период строительства (235 дн)	Водоотведение (Хозяйственно-питьевое), м ³ /за весь период строительства (235 дн)
Стройплощадка	1,6	1,6	376	376

В качестве источников пожаротушения предусматривается использовать ближайшие к площадке строительства пожарные гидранты, расположенные на кольцевой сети водопровода. Расход воды на пожаротушение составляет 5 л/с.

16.4.2 Оценка воздействия в период эксплуатации

Сведения о системах водоснабжения

Проектом предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевое;
- производственно-техническое.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение.

На период ведения горных и отвальных работ при разработке месторождения проектными решениями согласно требований СП 2.2.1.3670-20 предусматривается организация хозяйственно-питьевого водоснабжения работающими.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода с существующей системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, расположенной на

центральной промплощадке Олимпиадинского ГОКа и удовлетворяющей требованиям ГОСТ 2761-84.

В систему водоснабжения ЗИФ вода поступает от существующих подземных водозаборов «Енашиминский» и «Досеровский» (документация по водозаборам в приложение В тома 8.2).

Источники хозяйственно-питьевого водоснабжения существующие, зоны санитарной охраны существующие, новые зоны санитарной охраны не проектируются. Новые источники хозяйственно-питьевого водоснабжения, их зоны санитарной охраны, водоохраные зоны проектом не предусматриваются.

Доставка хозяйственно-питьевой воды осуществляется в переносной пластиковой ёмкости 1 раз в смену, вместе с составом рабочей смены. Данная ёмкость с водой размещается в существующей вагон-бытовке на участке ведения горных работ. Запас воды рассчитан на максимальную численность рабочего звена.

Водоразбор из бака хозяйственно-питьевой воды предусмотрен из раздаточного крана, напор создаётся за счёт собственного веса воды.

В связи с отсутствием централизованного горячего водоснабжения в вагон бытовке предусмотрен умывальник типа «Мойдодыр» с электрическим водонагревателем типа «Водолей».

Расчет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды площадок ведения горных и отвальных работ произведен на основании СП 30.13330.2020 в томе 5.2 «Система водоснабжения».

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды участков ведения горных и отвальных работ составит 4,73 м³/сут (на явочную численность в смену 63 чел.).

Качество воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, по своим санитарно-химическим показателям соответствует требованиям, установленным Федеральным законом 52-ФЗ, а также СанПиН 2.1.3684-21.

Для обеспечения установленных показателей качества хозяйственно-питьевая вода хранится в баках с плотно закрывающимися и запирающимися крышками. Баки выполнены из пищевого полиэтилена, соответствующего санитарным нормам, и укомплектованы указателями уровня воды и кранами для слива.

Бак для хранения воды по освобождению тщательно промывается и один раз в две недели обрабатывается дезинфицирующими растворами, разрешёнными СЭС (0,5 % осветлённый раствор хлорной извести; 0,5 % раствор хлорамина).

Противопожарное водоснабжение.

Решения по противопожарному водоснабжению подробно описаны в томе 5.2 «Система водоснабжения».

Производственно-техническое водоснабжение.

1. Пылеподавление на объектах карьера.

Для обеспечения пылеподавления при ведении горных и отвальных работ, а также полива технологических автодорог проектными решениями предусматривается использование системы дополнительного технического водоснабжения.

Источником производственно-технического водоснабжения для нужд орошения и пылеподавления являются существующие очистные сооружения карьерных и отвальных вод – пруды-отстойники и пруд-накопитель.

Пылеподавление предусматривается осуществлять отбором воды как непосредственно из очистных сооружений карьерных вод после предварительного

отстаивания (из вторичной емкости пруда-отстойника), так и из емкости пруда-накопителя, используемого для сезонного накопления очищенных сточных вод.

Полив зоны ведения горных и отвальных работ и проезжей части автодорог осуществляется поливочными машинами. Заполнение автоцистерн производится насосами, входящими в комплектацию поливочных машин.

Расход воды на полив автодорог в засушливый период теплого времени года определен в томе 5.2 «Система водоснабжения» в соответствии с нормами технологического проектирования ВНТП 35-86 (при удельной норме 1,0 л/м², 2 раза в сутки). Необходимый годовой расход воды для полива технологических автодорог составит 5040 м³.

Пылеподавление в зоне ведения горных, отвальных работ и на прилегающей пылящей территории отвалов предусматривается также выполнять орошением водой.

Нормы расхода воды и периодичность полива территории отвалов и рабочих зон выемочно-погрузочной техники приняты аналогично орошению автодорог. Площадь орошения принята в соответствии с максимальными площадями пылящих поверхностей (фронт ведения отвальных работ, разгрузочные площадки) для наибольшей производственной мощности предприятия, в т.ч.:

- отвал «Северный» - 272767 м²;
- отвал «Южный» - 435720 м²;
- отвал «Восточный» - 166667 м²;
- участок ведения горных работ - 3160 м².

Необходимый годовой расход воды для полива территории отвалов составит 21004 м³.

Годовой расход воды на орошение зоны ведения горных работ 76 м³

Общий годовой расход воды на полив и орошение составит 26120 м³.

Качество воды, используемой на производственные нужды – орошение и пылеподавление соответствует СанПиН 1.2.3685-21, а также Приказу Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 552.

Качество воды на технические нужды пылеподавления обеспечивается на очистных сооружениях карьерных вод.

Степень очистки на очистных сооружениях соответствует нормам сброса в водоемы рыбохозяйственного водопользования.

Проектом предусматривается контроль качества воды аккредитованной лабораторией.

2. *Производственное водоснабжение* участка ведения горных работ не предусмотрено.

Сведения об объектах водоотведения

Отвод бытовых вод.

Существующих систем бытовой канализации на проектируемой территории карьера и отвалов вскрышных пород нет.

Отвод бытовых стоков от жизнедеятельности людей, занятых на горных и 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 горных работ. По мере развития фронта ведения работ уборные переносятся на новое место.

Расход бытовых стоков составляет 4,73 м³/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 площадки ЗИФ.

Выгреба надворных уборных выполняются из сборных круглых железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Конструкция выгреба предусматривает водонепроницаемость и исключает попадание стоков в грунт.

Полезная емкость выгребов Дк 1500 мм составляет 3,0 м³. Периодичность вывоза хозяйственно-бытовых стоков из выгребов при максимальном составе рабочей смены составляет один раз в 10 суток.

После окончания горных работ 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 16.25.

Таблица 16.25 - Характеристика сточных хозяйственно-питьевых вод

Показатели	Значения показателей, мг/дм ³
Водородный показатель, ед. рН	7,5
Взвешенные вещества	109
БПК ₅	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

Поверхностное водоотведение.

1. Карьерный водоотлив.

Для защиты горных выработок на обоих участках карьера «Восточный» и «Западный» используется карьерный водоотлив.

Участок «Восточный»: в начале очередного этапа разработки карьера при интенсивном разносе бортов на верхних горизонтах с июля 2021 года комплекс водоотлива участка «Восточный» находится в состоянии консервации. Подтопление нижних горизонтов карьера планируется продолжать до опускания горизонта ведения горных на величину 15-30 м от уровня воды (предварительно на гор.+85+90 м в 1 квартале 2023 г.). Объем накопленной к этому времени воды составит порядка 2,5 млн. м³.

Осушение техногенного озера, а также последующее осушение рабочих горизонтов участка карьера, планируется выполнять существующим оборудованием

комплекса осушения. Откачивание сточных вод предусматривается осуществлять в три ступени подъема:

- на первой ступени (забойная насосная станция - ЗНС) с использованием погружных электронасосных агрегатов FLYGT CS3240/835 (3 раб., 1 рез.),
- на второй ступени (главная перекачная насосная станция - ГПНС) – блочно-модульные насосные станции (БМНС) с ЦНС 500-480 (3 раб., 1 рез.),
- на третьей ступени (перекачная насосная станция - ПНС) БМНС с ЦНС 300-360 (5 раб., 1 рез.).

Существующий комплекс объектов внутрикарьерного водоотведения размещен на ключевых площадках системы технологических съездов (гор.+410 м, +575 м, +590 м) и на въездной траншее юго-восточного борта гор. +710 м и включает искусственные емкости в скальном массиве карьера рабочим объемом 200-400 м³, оборудованные перекачными насосными станциями, в том числе:

- водосборник ВК-1 (гор. +575 м) северо-восточного борта оборудован двумя насосными агрегатами K200-150-400 (1 раб., 1 рез.), перекачивающими сточные воды в приемную емкость водосборника ВК-2 - в рамках реализации проектных решений в 2023 г. планируется замена насосного оборудования на погружные насосные агрегаты BS 2830 МТЗ (1 раб., 1 рез.);

- водосборник ВК-2 (гор. +590 м) северо-восточного борта оборудован БМНС с двумя насосными агрегатами ЦНС 180-170 (1 раб., 1 рез.) - в рамках реализации проектных решений в 2023 г. планируется замена насосного оборудования на погружные насосные агрегаты BS 2400 МТЗ (1 раб., 1 рез.);

- водосборник ВК-3 (гор. +410 м) южного борта предусматривается оборудовать двумя погружными насосными агрегатами BS 2870 МТЗ (1 раб., 1 рез.), перекачивающими сточные воды в приемный резервуар ПНС участка на гор.+410 м;

- водосборник ВК-4 (гор.+710 м) юго-восточного борта рабочим объемом емкости 490 м³ в хорошо проницаемых выветрелых грунтах верхних горизонтов участка карьера. Для исключения инфильтрации сточных вод основание и откосы емкости изолированы сплошным экраном из полимерной геомембраны толщиной 2 мм по ТУ 2246-001-56910145-2014. Перекачивание сточных вод из сооружения выполняется двумя погружными насосными агрегатами NS 3153.185LT SH3 (1 раб., 1 рез.).

Для отвода сточных вод, поступающих к восточному борту участка «Восточный» карьера от прилегающей территории отвала вскрышных пород «Восточный», предусматривается использование существующего водосборного канала и самотечного трубопровода, расположенных на наклонной берме гор.+660+650 м.

Сбор и накопление поверхностных сточных вод предусматривается выполняется в действующем канале из сборных железобетонных лотков длиной 147 м.

Подача сточных вод из канала осуществляется по самотечному трубопроводу в существующую водоотводную канаву с юго-восточной стороны от пруда-накопителя.

Участок «Западный»: осушение рабочих зон выполняется в один подъем с использованием в восточной части участка БМНС с ЦНС 180-170 (1 раб., 1 рез.), в западной части участка погружных электронасосных агрегатов FLYGT CS3240/835 (1 раб., 1 рез.).

Развитие комплексов водоотлива предусматривается выполнять по существующей схеме с использованием и доукомплектацией существующего парка насосного оборудования:

- в 2023 г. при объединении рабочих зон участка «Западный» и выходе границ участка карьера в конечное положение предусматривается использование только погружных электронасосных агрегатов FLYGT CS3240/835 (1 раб., 1 рез.);

- с 2027 г. при опускании дна участка карьера ниже гор. +530 м, планируется устройство дополнительной перекачной насосной станции с увеличенным парком рабочих насосов ЦНС 180-170 (3 раб., 1 рез.).

Подача карьерных сточных вод от комплексов карьерного водоотлива обоих участков выполняется по трубопроводам на действующие очистные сооружения карьерных вод – пруды-отстойники, расположенные с северной стороны карьера.

Техническими решениями по сбору и отведению поверхностного стока с площадок ведения горных работ предусмотрено дальнейшее использование очищенного стока в техническом водоснабжении Олимпиадинской ЗИФ.

2. Поверхностное водоотведение с отвалов вскрышных пород.

Поверхностные сточные воды с отвалов вскрышных пород представлены атмосферными осадками: дождевыми и талыми водами.

Поверхностные сточные воды с отвалов вскрышных пород, а также прилегающей ненарушенной территории самотеком собираются в искусственные или естественные водосборники, откуда насосными станциями перекачиваются накопительные и расходные емкости ЗИФ для дальнейшего использования технологическом процессе.

Отвал вскрышных пород «Восточный» (поз. 01.01.02.024).

Защита отвала от поверхностного стока с восточной нагорной стороны выполняется по существующему руслоотводному каналу руч. Оськин (02.06.081). Русло ручья выполнено в открытом грунтовом канале шириной по дну 3,5-5,5 м, глубиной 1,0-1,5 м.

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 северной части отвала сточные воды образуют рассредоточенные выпуски в горные выработки участка карьера и в существующую водоотводную канаву с северной стороны участка карьера.

Стекающие с грунтовой поверхности южной части 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 «Восточный» карьера.

Заведение сточных вод выполнено в водоотводный канал, представляющий собой сборную конструкцию из готовых железобетонных элементов длиной 147 м. Подача воды из канала производится в самотечный трубопровод длиной 1435 м.

По самотечному трубопроводу вода поступает в водоотводную канаву с северной стороны участка карьера, где после прохождения в фильтрационном слое под отвалом «Северный» поступает в водосборник поверхностных сточных вод (поз. VI.6.1).

Отвал вскрышных пород «Северный» (поз. 01.01.02.021).

С нагорной стороны поверхностные воды собираются существующим руслом руч. Олимпиадинский, исток которого расположен с северо-восточной стороны от отвала «Северный».

Основная часть поверхностных сточных вод с отвала вскрышной породы «Северный» по своему расположению имеет направленный водосток в сторону восточной и северо-восточной стороны отвала.

Для приема, аккумуляирования и частичного осветления сточных вод, поступающих с территорий отвала и прилегающих к нему ненарушенных территорий, используется водосборник с перекачной насосной станцией (поз. VI.6.1).

Водосборник представляет собой земляную емкость объемом 7,5 тыс.м³, 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.м³. Для безопасной эксплуатации в водосборнике предусмотрен аварийный водосброс.

Насосные станции водосборника сточных вод выполняются в виде отдельных блочно-модульных зданий заводского изготовления (4 рабочих), производительностью 750 м³/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 (VI.6.2) длиной 1,27 км в емкость пруда-накопителя очистных сооружений бытовых сточных вод №2 (04.14.021), для использования в техническом водоснабжении ЗИФ.

Малая часть сточных вод имеет направленный водосток в сторону южной окраины отвала. Прием сточных вод с указанной площади осуществляется в существующей емкости водосборника сточных вод северо-восточного борта участка «Восточный» карьера.

Водосборник представляет собой грунтовую емкость в виде канала размерами по дну 150,0x2,0 м. Глубина емкости переменная 1,5-4,0 м. Для исключения инфильтрации сточных вод дно и откосы канала изолированы сплошным экраном из полимерной геомембраны толщиной 2 мм по ТУ 2246-001-56910145-2014.

Выпуск из канала осуществляется в самотечный трубопровод длиной 1160 м, подающий воду в пруд-накопитель, расположенный с северной стороны участка карьера.

Отвал вскрышных пород «Западный» (поз. 01.01.02.023).

Для отведения поверхностных вод, поступающих с ненарушенной территории, расположенной с нагорной юго-западной стороны от сооружения, проектными решениями предусматривается устройство нагорной канавы (поз. 01.01.06.039). Строительство канавы выполняется по естественному рельефу местности с минимальным уклоном 0,005 и выпуском 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.

Поверхностные сточные воды с отвала вскрышных пород «Западный» по своему расположению имеют направленный водосток в сторону каскада дамб обвалования отсека №2 хвостохранилища ОГОК.

Аккумуляирование дождевых, талых стоков, поступающих с территории отвала и прилегающих к нему территорий, предусматривается в существующей естественной емкости – пруду-накопителе (поз. 01.01.06.032) размерами по верху 410x150 м, образованном дорожным основанием технологической автодороги и существующим склоном рельефа. Максимальный объем заполнения емкости составит 18 тыс. м³ при уровне воды на абс. отм. +675,0 м.

Объем емкости пруда-накопителя принят из условия обеспечения приема максимального суточного притока сточных вод и его перекачивания рабочим электронасосом в течение 2 суток.

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.

Насосная станция пруда-накопителя сточных вод (поз. 01.01.06.033) выполняется в виде блочно-модульного здания заводского изготовления, оборудованного двумя насосами 1Д200-90 (1 раб., 1 рез.). Работа насосной станции предусматривается в автоматическом режиме с включением/отключением по уровню воды в исходной емкости.

Подача воды насосной станцией производится по напорному трубопроводу (поз. 01.01.06.034) непосредственно в емкость отсека №2 хвостохранилища ОГК, для использования в техническом водоснабжении ЗИФ.

Поверхностные сточные воды с отвала вскрышных пород «Западный 2» по своему расположению имеют направленный водосток в сторону водосборника сточных вод отвала «Южный».

Отвал вскрышных пород «Южный» (поз. 01.01.02.022).

В целях защиты отвала от поверхностных вод с юго-западной нагорной стороны и восстановления естественного гидрологического режима руч. Левая Чиримба проектными решениями предусматривается строительство руслоотводного канала руч. Левая Чиримба (поз. 01.01.06.031). Устройство руслоотвода выполняется по естественному рельефу местности с минимальным уклоном 0,009 и выпуском воды в существующее русло водотока южнее площадки водосборника отвальных вод. Руслоотвод ручья предусмотрен в открытом грунтовом канале длиной 1818 м, минимальна глубина русла 0,7 м, ширина русла по дну 2,0 м, заложение откосов 1:1,75.

Поверхностные сточные воды с отвала вскрышных пород «Южный» по своему расположению имеют направленный водосток в сторону естественного русла руч. Левая Чиримба.

Для приема, аккумуляирования 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 (поз. 01.01.06.035).

Водосборник представляет собой земляную емкость объемом 10,0 тыс.м³, с размерами по дну 50,0х25,0 м, огражденную со всех сторон грунтовыми дамбами. Глубина сооружения 4,75 м, заложение откосов 1:2,5. Максимальный уровень воды в емкости 4,25 м с превышением уровня воды над верхней бровкой водосборника 0,5 м. Полезная емкость 8,4 тыс. м³. Для безопасной эксплуатации в водосборнике предусмотрен аварийный водосброс. Объем рабочей емкости водосборника принят из условия вместимости максимального притока сточных вод в течение 7 часов.

Насосные станции водосборника сточных вод (поз. 01.01.06.036) выполняются в виде отдельных блочно-модульных зданий заводского изготовления ЦНП-1Н.110.650.350АС12.3 (2 рабочих). Работа насосных станций осуществляется в автоматическом режиме по уровню воды в водосборнике.

Для организованного сбора поверхностных сточных вод с южной стороны отвала «Южный» и заведения потока в емкость водосборника предусматривается строительство водосборной канавы (поз. 01.01.06.035).

Водосборная 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 из водосборной канавы выполняется в водоподающую канаву водосборника, расположенную с северной стороны площадки и осуществляющую непосредственный выпуск воды в емкость сооружения.

Перекачка воды насосными станциями производится по трубопроводу (поз. 01.01.06.037) длиной 6,65 км в емкость отсека №2 хвостохранилища Олимпиадинского ГОК для использования в техническом водоснабжении ЗИФ.

Объемы поверхностных сточных вод, поступающих с участков карьера и территории отвалов вскрышных пород.

Среднегодовые объемы поверхностных сточных вод, образующихся на участках карьера и территории отвалов в период выпадения дождей, таяния снега, определены в томе 5.6.1 «Технологические решения. Добычной комплекс. Основные решения» и составляют:

- Карьер «Восточный», участок «Восточный» - 510348 м³/год;
- Карьер «Восточный», участок «Западный» - 201729 м³/год;
- Отвал «Северный» - 703998 м³/год;
- Отвал «Восточный» - 640075 м³/год;
- Отвал «Южный» - 957211 м³/год;
- Отвал «Западный» - 267063 м³/год.

Общий по карьере среднегодовой объем притока подземных вод составляет:
- 2049767 м³/год.

Качество поверхностных сточных вод.

Качество поверхностных сточных вод (карьерные и отвальные воды), подаваемых на производственно-технические нужды Олимпиадинской ЗИФ соответствует действующим техническим регламентам на использование технической воды в технологическом процессе.

Баланс водопотребления и водоотведения.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 16.26. Схема баланса водопотребления и водоотведения представлена на рисунке 16.6.

Таблица 16.26 - Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителя (производственный процесс)	Водопотребление				Водоотведение		Потери		Примечания
	Хозяйственно-питьевая вода		Вода производственная		Бытовые стоки		Полив		
	м ³ /год	м ³ /сут.	м ³ /год	м ³ /сут.	м ³ /год	м ³ /сут.	м ³ /год	м ³ /сут.	
Участок ведения отвальных работ	1204,5	3,30	-	-	1204,5	3,30	-	-	Привозная вода
Участок ведения горных работ	522,0	1,43	-	-	522,0	1,43	-	-	Привозная вода
Полив автодорог	-	-	5040,0	-	-	-	5040,0	-	Вода с пруда-отстойника (пруда-накопителя)
Орошение отвала вскрышных пород	-	-	22974,1	-	-	-	22974,1	-	

Итого:	1726,5	4,73	28014,1	-	1726,5	4,73	28014,1	-
--------	--------	------	---------	---	--------	------	---------	---

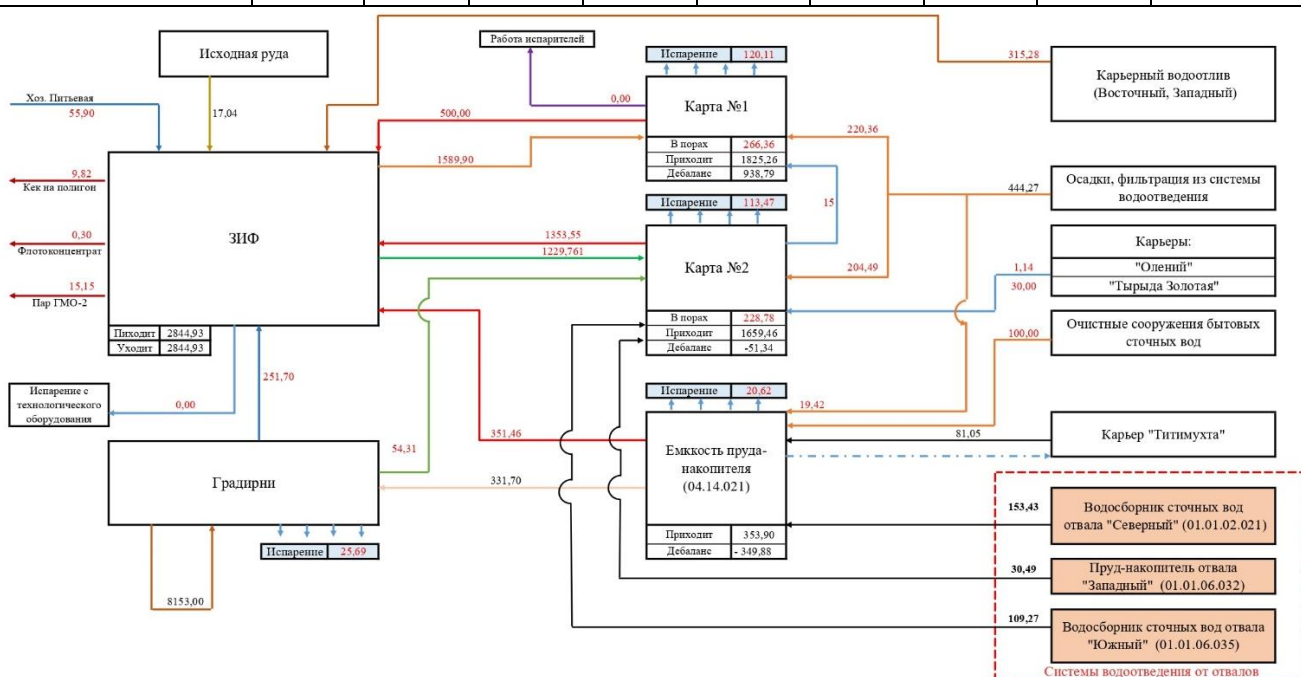


Рисунок 16.6- Схема баланса водопотребления и водоотведения

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.

АО «Полюс Красноярск» имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности № (24) – 3868 - СОУР от 03.07.2017 г., а также документ №48 об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 21.01.2022 г. (приложение Г том 8.2).

Строительство и последующая эксплуатация проектируемого объекта будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

Образование отходов в период строительства

На стадии производства демонтажных и строительно-монтажных работ предполагается образование типового перечня отходов строительных материалов: лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, остатки и огарки стальных сварочных электродов и т. д.

Демонтажу подлежат провода ВЛ -6кВ. В результате образуются отходы металла.

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

- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства;
- отходы битума нефтяного строительного;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
- отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ;
- шлак сварочный;
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%);
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства;
- прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины;
- отходы упаковочной бумаги незагрязненной;
- отходы цемента в кусковой форме;
- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%.

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительстве объекта, будут образовываться следующие виды отходов: мусор от офисных и бытовых помещений несортированный, спецодежда из хлопчатобумажных и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, обувь, комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства; каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства; средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства, респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства.

Воздействие на окружающую среду в форме образования отходов на стадии строительства, как правило, характеризуется высокой интенсивностью, но вместе с тем, относительно небольшой продолжительностью.

Так как работы по строительству проектируемого объекта планируется вести силами подрядной организации, то отходы, образующиеся от строительной техники в период строительства, будут являться собственностью данной подрядной организации. Местом образования данных отходов будут являться места обслуживания и ремонта строительной техники.

Расчет объемов образования, а также разработка мероприятий по сбору, накоплению, захоронению и обезвреживанию данных отходов должна вестись непосредственно организацией, эксплуатирующей данную строительную технику.

В период строительства образуются следующие отходы:

- 3 класса опасности – 1 вида, общей массой 1,323 т/год;
- 4 класса опасности – 11 видов, общей массой 48,902 т/год;
- 5 класса опасности – 6 видов, общей массой 7,339 т/год.

Суммарный объем образующихся отходов в период строительства составит 57,564 т/период.

Образование отходов в период эксплуатации

Источниками образования отходов при эксплуатации проектируемых объектов карьера «Восточный» являются рабочие, объекты освещения, а также техника, задействованная на карьере и отвалах.

Перечень образующихся отходов в период эксплуатации:

- аккумуляторы свинцовые отработанные, неповрежденные с электролитом;
- отходы минеральных масел трансмиссионных;
- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
- отходы синтетических и полусинтетических масел моторных;
- фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
- фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;
- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- обувь, комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами менее 15%);
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%);
- покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные;
- фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства;
- респираторы фильтрующие противогАЗоаэрозольные, утратившие потребительские свойства;
- средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых;
- каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства.

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

Жизнедеятельность персонала связана с образованием таких видов отходов как мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства; каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства; обувь, комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства, респираторы фильтрующие противогАЗоаэрозольные, утратившие потребительские свойства.

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 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.

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

В период эксплуатации образуются следующие отходы:

- 2 класса опасности – 1 вид, массой 17,084 т/год;
- 3 класса опасности – 5 видов, общей массой 180,553 т/год;
- 4 класса опасности – 10 видов, общей массой 1084,686 т/год;
- 5 класса опасности – 3 вида, общей массой 75,358 т/год.

Суммарный объем образующихся отходов в период эксплуатации составит 1357,681 т/год.

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

Характеристика отходов, образующихся при эксплуатации, способы их удаления, возможность размещения, класс опасности, среднегодовые объемы образования и другие необходимые сведения представлены в таблице 16.27.

Таблица 16.27 - Характеристика образующихся отходов и способов обращения с ними

Наименование отходов	Процесс образования отходов	Код по ФККО	Агрегатное состояние	Периодичность образования	Количество отходов, т		Использование отходов			Примечание
					год	период строительства/эксплуатации	передано другим предприятиям	размещено на полигонах, отвалах	использовано (утилизировано) на предприятии	
Период строительства										
III – класс опасности										
Отходы битума нефтяного строительного	Строительные, ремонтные работы	8 26 111 11 20 3	твердое	За период строительства	-	1,323	1,323	-	-	Передается по договору
IV – класс опасности										
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 строительства	-	0,824	-	0,824	-	Размещается на собственном ОРО
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	9 19 204 02 60 4	изделия из волокна	За период строительства	-	0,077	-	0,077	-	Размещается на собственном ОРО
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	Строительные, ремонтные работы	8 90 000 01 72 4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	В период строительства	-	0,0004	-	0,0004	-	Размещается на собственном ОРО
Шлак сварочный	Сварочные работы	9 19 100 02 20 4	твердое	За период строительства	-	0,016	0,016	-	-	Передается по договору
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	4 68 112 02 51 4	изделие из одного материала	За период строительства	-	0,338	-	0,338	-	Размещается на собственном ОРО
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 91 105 11 52 4	изделия из нескольких материалов	За период строительства	-	0,0032	0,0032	-	-	Передается по договору
Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 91 103 21 52 4	изделия из нескольких материалов	За период строительства	-	0,113	0,113	-	-	Передается по договору
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	изделие из нескольких волокон	За период строительства	-	0,124	-	0,124	-	Размещается на собственном ОРО
Обувь, комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная,	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 31 141 91 52 4	изделия из нескольких материалов	За период строительства	-	0,156	0,156	-	-	Передается по договору

Наименование отходов	Процесс образования отходов	Код по ФККО	Агрегатное состояние	Периодичность образования	Количество отходов, т		Использование отходов			Примечание
					год	период строительства/эксплуатации	передано другим предприятиям	размещено на полигонах, отвалах	использовано (утилизировано) на предприятии	
утратившая потребительские свойства, незагрязненная										
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	За период строительства	-	0,0002	0,0002	-	-	Передача по договору
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	Очистка сточных вод	7 23 102 02 39 4	прочие дисперсные системы	В период демонтажа	-	47,25	-	47,25	-	Размещается на собственном ОРО
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 строительства	-	6,113	6,113	-	-	Передается по договору
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	9 19 100 01 20 5	твердое	В период строительства	-	0,162	-	0,162	-	Размещается на собственном ОРО
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 91 101 01 52 5	Изделия из нескольких материалов	За период строительства	-	0,005	-	0,005	-	Размещается на собственном ОРО
Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	Строительная площадка	3 05 291 91 20 5	твердое	За период строительства	-	0,721	-	0,721	-	Размещается на собственном ОРО
Отходы упаковочной бумаги незагрязненной	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 05 182 01 60 5	изделия из волокон	За период строительства	-	0,025	0,025	-	-	Передается по договору
Отходы цемента в кусковой форме	Строительные, ремонтные работы	8 22 101 01 21 5	кусовая форма	За период строительства	-	0,313	-	0,313	-	Размещается на собственном ОРО
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	17,084	-	17,084	-	-	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	30,745	-	30,745	-	-	Передается по договору

Наименование отходов	Процесс образования отходов	Код по ФККО	Агрегатное состояние	Периодичность образования	Количество отходов, т		Использование отходов			Примечание
					год	период строительства/эксплуатации	передано другим предприятиям	размещено на полигонах, отвалах	использовано (утилизировано) на предприятии	
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	86,013	–	86,013	–	–	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	58,893	–	58,893	–	–	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	2,698	–	2,698	–	–	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	2,204	–	2,204	–	–	Передается по договору
IV – класс опасности										
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	0,170	–	–	0,170	–	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	0,214	–	0,214	–	–	Передается по договору
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	67,374	–	–	67,374	–	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	1,760	–	–	1,760	–	Размещается на собственном ОРО
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	9 19 204 02 60 4	изделия из волокон	В период эксплуатации	5,697	–	–	5,697	–	Размещается на собственном ОРО

Наименование отходов	Процесс образования отходов	Код по ФККО	Агрегатное состояние	Периодичность образования	Количество отходов, т		Использование отходов			Примечание
					год	период строительства/эксплуатации	передано другим предприятиям	размещено на полигонах, отвалах	использовано (утилизировано) на предприятии	
нефти и нефтепродуктов менее 15%)										
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	9 21 130 02 50 4	изделия из твердых материалов, за исключением волокон	В период эксплуатации	1003,237	-	1003,237	-	-	Передается по договору
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	5,913	-	-	5,913	-	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	0,0754	-	0,0754	-	-	Передача по договору
Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 91 103 21 52 4	изделия из нескольких материалов	В период эксплуатации	0,241	-	0,241	-	-	Передача по договору
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 91 105 11 52 4	изделия из нескольких материалов	В период эксплуатации	0,004	-	0,004	-	-	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	53,839	-	53,839	-	-	Передача по договору
Тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых	Замена тормозных колодок	9 20 310 01 52 5	изделия из нескольких материалов	В период эксплуатации	21,512	-	-	21,512	-	Размещается на собственном ОРО
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 91 101 01 52 5	изделия из нескольких материалов	В период эксплуатации	0,007	-	-	0,007	-	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 раздельного накопления и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

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

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

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

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

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

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

Период строительства

Оснащение площадки проведения строительных работ местами временного складирования отходов должно обеспечиваться привлекаемой строительной организацией. Принадлежность образующихся отходов юридическому лицу должна решаться в соответствии с заключенным договором на проведение строительно-монтажных работ в соответствии со ст.4 №89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах

производства и потребления». Места временного складирования отходов на период строительства должны быть оборудованы в соответствии с требованиями законодательства.

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

На период строительства на площадке предусмотрены для ТКО и строительного мусора закрывающиеся металлические контейнеры. Контейнеры устанавливаются на ровной площадке с твердым покрытием. В холодное время суток, когда температура воздуха +4 °С и ниже, ТКО должны вывозиться не реже, чем раз в три дня. В остальное время года – ежедневно в соответствии с СанПиНом 2.1.3684-21.

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

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

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

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

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) накапливается в закрытых металлических контейнерах вместимостью 1,0 м³/ 0,2 т.

Период эксплуатации

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).

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом накапливаются без тары, на стеллажах или поддонах в помещении цеха ремонта оборудования, вместимостью 10,0 м³/5 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 м³/1,0 т.

Отходы, образующиеся при ремонте техники (тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых, фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные), накапливаются в закрытых металлических контейнерах емкостью 1 м³ 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 м³.

Светодиодные светильники с элементами в сборе, утратившие потребительские свойства накапливаются на предприятии централизованно. По мере накопления вывозятся по договору сторонней организации, лицензированной на право обращения с данным видом отходов.

Отходы спецодежды накапливаются в закрытых металлических контейнерах емкостью 1 м³ 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 м³/ 80,0 т.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) накапливается в закрытых металлических контейнерах вместимостью 1,0 м³/0,2 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).

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 ГЗ тома 8.2).

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 Д тома 8.2.

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 Д томе 8.2). Также в приложении Д 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.

Воздействие на земельные ресурсы заключается в формировании антропогенного типа ландшафта В результате расчистки территории площадок, происходит изменение структуры, морфологических признаков и функционирования почв и грунтов.

Уровень воздействия на состояние поверхности территории, отведенной под ведение работ, определяют по площади нарушаемых земель и баланса земляных масс, перемещаемых при земляных и планировочных работах.

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

В связи с тем, что проектируемые объекты находятся в границах существующей промплощадки ОГОК воздействие на земельные ресурсы будут носить локальный характер и не приведет к существенному экологическому ущербу и убыткам третьих лиц. Значимые негативные воздействия на окружающую среду не прогнозируются.

Проведение строительных работ предусматривается в границах ранее арендованного участка земель лесного фонда. Временный земельный отвод для реализации намечаемой деятельности не требуется.

Использование земельных участков осуществляется в соответствии с целевым назначением. Выбор и размеры требуемых земельных участков определены на основании генерального плана, разработанного с условием оптимальной плотности застройки земельного участка в соответствии с требованиями санитарных и противопожарных норм.

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.

В ходе формирования проектируемого объекта практически неизбежны механическое повреждение и химическое загрязнение почвы и грунта. Механические воздействия в зоне проведения работ связаны с земляными работами, проездом строительной техники, оборудованием площадок под складирование строительных материалов и отходов и стоянку строительной техники. Химическое загрязнение возникает в результате работы строительной техники (выхлопные газы, которые могут оседать на поверхность).

Существенное негативное воздействие может быть оказано при возникновении аварийной ситуации.

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 участка, незатронутые горными работами. Такое воздействие будет минимизировано за счет мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух. 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 отвала 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 (недра).

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 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 условных границ проектирования, с целью исключения воздействия на новые территории.

Кроме перечисленных мероприятий охране геологической среды будут способствовать и мероприятия по охране других компонентов окружающей среды.

В процессе работ, возможны следующие виды воздействия на геологическую среду:

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

Геомеханическое воздействие. В рамках проведения отсыпки отвала происходит увеличение нагрузки (давления) на низ лежащие грунты, что способствует их уплотнению.

Геохимическое воздействие. В рамках проведения проектируемых работ на участке будут работать машины и механизмы. В результате работы техники геохимическое воздействие на геологическую среду может быть прямым и косвенным. Прямое воздействие заключается в возможном попадании загрязняющих веществ от проливов нефтепродуктов на площадке работ в геологическую среду в результате инфильтрации загрязненных вод. Данное воздействие возможно в штатных ситуациях лишь в случае нарушения правил эксплуатации используемых при строительстве машин и механизмов. Возможная площадь нарушения земель в рамках данного воздействия ничтожно мала и составляет сотые доли процентов от общей рассматриваемой площади. В связи с наличием возможности потенциального загрязнения в проектных решениях предусмотрена организация территории таким образом, чтобы, под отвальные воды собирались системой канав и направлялись на очистные.

Косвенное воздействие на геологическую среду может быть связано с осаждением продуктов сгорания топлива и пыли на поверхности земли с последующим их переносом в грунтовую толщу с осадками.

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 будет локализованы на небольшой площади. По результатам проведенных изысканий на участке работ не наблюдается опасных геологических процессов, развитие которых может активизироваться при реализации намечаемой деятельности.

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

16.8 Оценка воздействия на растительность и животный мир

Воздействие объекта на растительный мир

Проектируемые объекты 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 объектов 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:

$$\text{Усумм.1 виду} = \text{Ун.т.} + \text{Ус.в.} + \text{Уу.в.} + \text{Усл.в.} \quad (1.1)$$

где: Усумм.1 виду — суммарный вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов от хозяйственной и иной деятельности на территории воздействия, руб.;

Ун.т. — вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории необратимой трансформации, руб.:

$$\text{Ун.т.} = (\text{Nфакт.} + (\text{Nфакт.} \times \text{Ндоп.т})) \times \text{T} \quad (1.2)$$

Ус.в. — вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории сильного воздействия, руб.:

$$\text{Ус.в.} = (\text{Nфакт.} + (\text{Nфакт.} \times \text{Ндоп.т})) \times \text{T} \times 0,75 \quad (1.3)$$

Уу.в. — вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории среднего воздействия, руб.:

$$\text{Уу.в.} = (\text{Nфакт.} + (\text{Nфакт.} \times \text{Ндоп.т})) \times \text{T} \times 0,5 \quad (1.4)$$

Усл.в. — вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории слабого воздействия, руб.:

$$\text{Усл.в.} = (\text{Nфакт.} + (\text{Nфакт.} \times \text{Ндоп.т})) \times \text{T} \times 0,25 \quad (1.5)$$

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 16.28 - 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
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:	896895,32	65724,89	56905,30	34004,11	1053529,61

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 воздействий 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 16.29. 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 16.29 - 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	Сокращение охотничьих угодий в связи с шумовым воздействием, распугивающим животных. Сокращение численности промысловых видов на охотничьих угодьях	Низкая вероятность / средняя значимость	Реализация деятельности предусматривается в границах ранее нарушенных земель в пределах промплощадки ЗИФ-1,2,3

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Возможность возникновения/значимость воздействия	Корректирующие мероприятия (на негативное воздействие)
		образовани й	охотников, расположенных в пределах участка. Лишение охотников части их средств к существованию или уменьшение средств жизнеобеспечения вследствие сокращения доходов от охоты.		
2	Возникновени е 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, собираательства ягод и грибов в местах собираательства 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 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- Енисейског о 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.

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Возможность возникновения/значимость воздействия	Корректирующие мероприятия (на негативное воздействие)
					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 персонала в специальные лечебные заведения (госпитали, больницы). Потеря трудоспособности и рабочего места. Возникновение социального напряжения внутри Компании. Ухудшение имиджевой составляющей Компании.	Низкая вероятность /высокая значимость	Проведение планового своевременного медицинского осмотра для идентификации заболеваний. Соблюдение правил гигиены на объектах предприятия. 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) планируемой реконструкции сооружений карьера «Восточный».

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 04.05.1999 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 16.09.2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
27. 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»;
28. Постановление Правительства Российской Федерации от 07.10.2020 № 1614 «Об утверждении правил пожарной безопасности в лесах, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации»;
29. 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»;
30. 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»;
31. 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»;
32. 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»;
33. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

34. 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»;
35. 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»;
36. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 08.12.2011 № 948 «Об утверждении методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам»;
37. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 № 999. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;
38. Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами»;
39. 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»;
40. Приказ Минстроя России от 16.01.2020 № 15_пр «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов трудноустраняемых потерь»;
41. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 г. № 503 Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения.
42. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
43. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
44. 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». ;
45. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
46. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
47. СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)».
48. СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
49. СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
50. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

51. МУК 4.3.3722-21. Методы контроля. Физические факторы. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях. Методические указания;
52. ГОСТ Р 59060-2020 «Классификация нарушенных земель для рекультивации»;
53. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
54. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
55. ИТС 16-2016 «Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы»;
56. ИТС 49-2017 «Добыча драгоценных металлов»;
57. РД 03-496-02 Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах»;
58. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
59. РД 52.04.253-90 «Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте»;
60. 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»;
61. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2012 г;
62. 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.
63. «Методика расчета объемов образования отходов» МРО 6-99 (Отработанные ртутьсодержащие лампы) Санкт-Петербург, 2001;
64. «Методика расчета объемов образования отходов» МРО 4-99 (Отработанные элементы питания) Санкт-Петербург, 2001;
65. «Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий»/ Санкт-Петербург, 2003 г.;
66. «Методика расчета объемов образования отходов МРО 8-99 (Отработанные автомобильные шины) Санкт-Петербург, 2001 г.;
67. «Сборник удельных показателей образования отходов»/ Госкомэкология, 1999 г.;
68. «Методические рекомендации по оценке объёмов образования отходов производства и потребления. НИЦПУРО, 2003 г.;
69. «Санитарная очистка и уборка населенных мест». Справочник Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова. Москва. 1997.
70. 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				