



Общество с ограниченной ответственностью
«Забайкалзолотопроект»
ОГРН 1027501163172, ИНН 7536044370
КПП 753601001
672012, Забайкальский край, г. Чита,
ул. Новобульварная, д.36, помещ. 801

Заказчик:

АО «Базовые металлы»

ОТВАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО ГОРНО-ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «КЕКУРА». 1 ЭТАП

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»

87.ККР-057-ООС1.1

г. Чита, 2026 г.

Заказчик:

АО «Базовые металлы»

ОТВАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО ГОРНО-ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «КЕКУРА». 1 ЭТАП

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Книга 1. Пояснительная записка

87.ККР-057-ООС1.1

Управляющий директор

Н. Н. Хмелева

Главный инженер проекта

А. А. Нольфин

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО	Дата
Начальник отдела экологии		Филиппов А.Е.	07.2026
Главный инженер-проектировщик		Малик М.А.	07.2026
Главный инженер-проектировщик		Подольский Р.А.	07.2026
Ведущий инженер-проектировщик		Новикова Ю.В.	07.2026
Ведущий инженер-проектировщик		Калачикова Е.В.	07.2026
Инженер-проектировщик 2 категории		Заболотская З.А.	07.2026
Инженер-проектировщик 2 категории		Булыгин Д.Г.	07.2026

СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

Документация по проекту «Овальное хозяйство горно-перерабатывающего предприятия «Кекура». 1 этап» представлена в Томе 1 Разделе 1 «Пояснительная записка» ([87.ККР-057-ПЗ](#)).

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей.....	3
Состав документации	4
Содержание	5
Список таблиц.....	7
Список рисунков.....	9
1. Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду, в том числе результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке.....	10
1.1. Название объекта проектирования и планируемое место его реализации	10
1.2. Инженерно-техническое обеспечение объекта	11
1.3. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	14
1.3.1. Воздействие на атмосферный воздух	14
1.3.2. Воздействие на земельные ресурсы и почвенные покров	17
1.3.2.1. Радиационная обстановка	22
1.3.3. Воздействие на водные объекты	22
1.3.3.2. Водоотведение и водопотребление.....	25
1.3.4. Воздействие на геологическую среду	30
1.3.5. Воздействие на растительный и животный мир.....	31
1.3.6. Воздействие отходов производства на окружающую среду	35
1.4. Территории с особым режимом природопользования.....	38
2. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства	44
2.1. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам	44
2.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	59
2.3. Мероприятия по оборотному водоснабжению	60
2.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.....	60
2.4.1. Рекультивация нарушенных земель	60
2.5. Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления	62
2.6. Мероприятия по охране недр	64
2.6.1. Мероприятия по охране от инженерно-геологических процессов.....	66
2.7. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	66
2.8. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона ..	68

2.8.1. Сведения о возможных аварийных ситуациях	68
2.8.2. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций	70
2.9. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции	73
2.10. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации объекта, а также при авариях	75
2.11. Мероприятия по защите от шума территории жилой застройки, прилегающей к территории, на которой предполагается строительство, реконструкция, капитальный ремонт объекта капитального строительства	89
3. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	90
Список литературы	94

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Объемные показатели размещения в отвалах вскрышных и вмещающих пород	13
Таблица 1.2 – Повторяемость направления ветра и штилей (%), год	14
Таблица 1.3 – Средняя месячная и среднегодовая температура воздуха, °С	14
Таблица 1.4 – Акустические характеристики источников шума (ИШ)	15
Таблица 1.5 – Результаты расчета шумового воздействия на нормируемых границах	15
Таблица 1.6 – Ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов	23
Таблица 1.7 – Объемы карьерных сточных вод	27
Таблица 1.8 – Объемы отвальных сточных вод	27
Таблица 1.9 – Характеристика сточных вод	28
Таблица 1.10 – Расчет НДС для сточных вод, сбрасываемых через Выпуск № 3 в ручей Гранат	29
Таблица 1.11 – Расчет НДС для сточных вод, сбрасываемых через Выпуск № 13 в ручей Винт	30
Таблица 1.12 – Типы растительных сообществ на территории работ	31
Таблица 1.13 – Перечень отходов образующихся согласно данного проекта	36
Таблица 1.14 – Объемы по основным видам отходов, образующихся согласно данного проекта	37
Таблица 2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	44
Таблица 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, подлежащих нормированию	45
Таблица 2.4 - Метеорологические характеристики рассеивания веществ	54
Таблица 2.5 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (максимально разовые концентрации)	55
Таблица 2.6 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (среднегодовые концентрации)	58
Таблица 2.7 – Максимальная среднесуточная концентрация, создаваемая источниками выбросов	59
Таблица 2.8 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по объекту ОНВ (объект 1 категории в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 (ред. от 07.10.2021 г.))	59
Таблица 2.9 – Выброс загрязняющих веществ в атмосферу при проливе дизельного топлива без возгорания	69
Таблица 2.10 – Выброс загрязняющих веществ в атмосферу при проливе дизельного топлива с возгоранием	69
Таблица 2.12 – План график контроля проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха	78
Таблица 2.13 – План график контроля стационарных источников выбросов	79
Таблица 2.14 – План -график ведения наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной	82
Таблица 2.15 – План -график исследований качества поверхностных вод в районе размещения ОРО	86
Таблица 2.16 – План -график мониторинга состояния земельного покрова и качества почвенного покрова в зоне воздействия ОРО	88

Таблица 3.1 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ	91
Таблица 3.2 – Расчет платы за размещение отходов.....	92
Таблица 3.3 – Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в водный объект.....	93

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Обзорная карта месторождения Кекура.....	10
Рисунок 1.2 – Схема размещения отвалов	12

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ТЕРРИТОРИЮ, НЕПОСРЕДСТВЕННО ПРИЛЕГАЮЩУЮ К ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКЕ

1.1. Название объекта проектирования и планируемое место его реализации

В рамках данной проектной документации рассматривается формирование отвалного хозяйства в границах отведенных земель для горно-перерабатывающего предприятия «Кекура».

Месторождение рудного золота Кекура административно располагается на территории Билибинского района Чукотского автономного округа, в 120 км на юг от районного центра, города Билибино и в 550 км к западу от столицы Чукотского АО – г. Анадырь. (см. рис. 1.1). Координаты центра месторождения 166°31'01" восточной долготы и 67°02'35" северной широты. Площадь месторождения составляет 0,8 км².

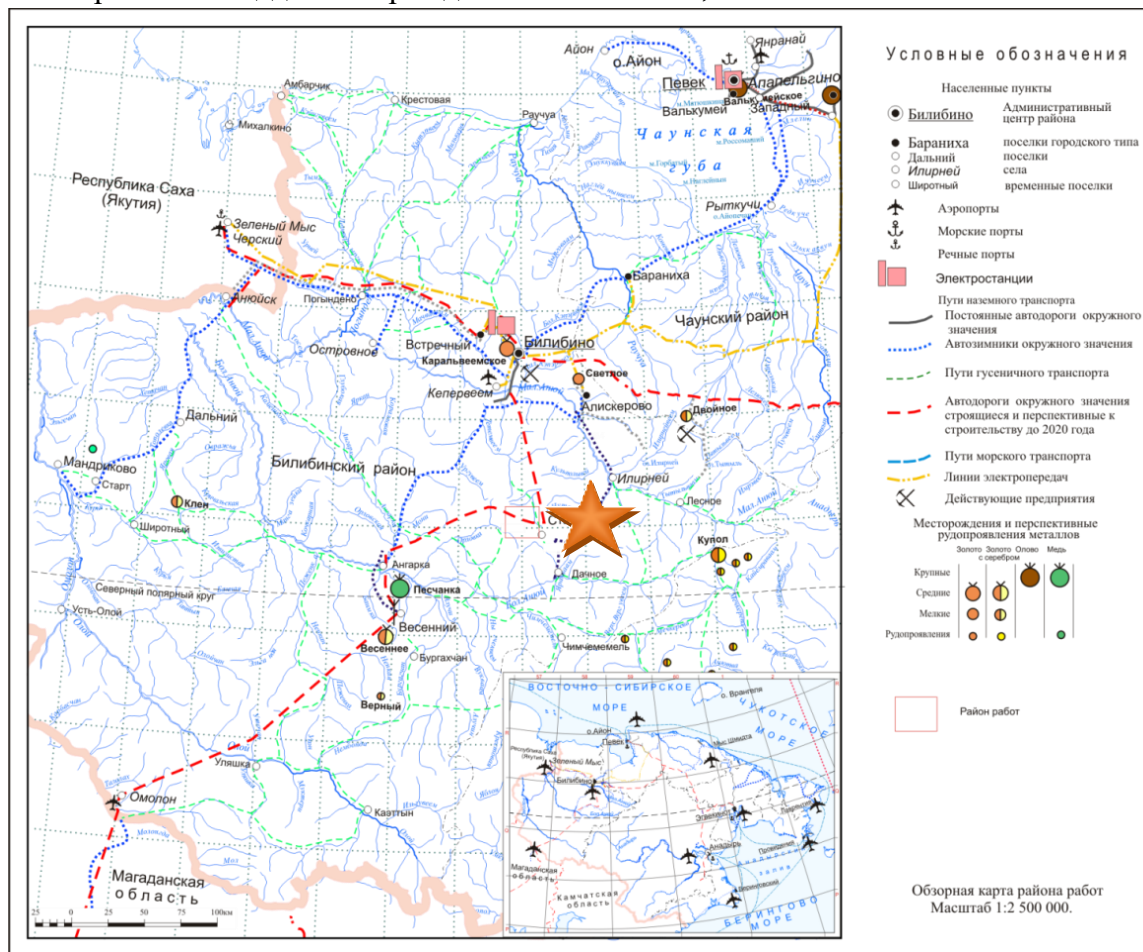


Рисунок 1.1 – Обзорная карта месторождения Кекура

В экономическом отношении район работ слабо развит. С 1967 по 1997 гг. на данной территории интенсивно велась добыча золота из россыпных месторождений приисками Билибинского ГОКа и самостоятельными старательскими артелями.

В 18 км на юго-восток находится нежилой поселок Стадухино, в котором размещалась база золотодобывающего прииска. В настоящее время, населённых пунктов в радиусе 150 км от объекта работ не имеется.

В географическом отношении территория объекта находится в бассейне реки Большой Анюй, в центральной части Кепервеевской горной гряды Анюйского нагорья. Рельеф района работ среднегорный расчлененный. Абсолютные отметки водоразделов составляют от 1000 до 1300 м, с превышениями над дном долин от 300 до 600 м.

Абсолютные отметки рельефа участка колеблются от 750,0 м в долинах ручьев до 1284,6 м на их водоразделе. Водоразделы широкие (от 0,5 до 1,0 км).

Территория работ приурочена к климатическому подрайону IА. По схематической карте районирования северной строительно-климатической зоны участок изысканий относится к району с суровыми условиями, согласно СП131.13330.2025 [1]. Климат района изысканий резко континентальный, с очень низкими зимними (до минус 55°С) и высокими летними (до 20-35°С) температурами. Разность температур самого холодного и самого теплого месяца достигает 45-50°.

Главными климатообразующими факторами являются характер общей циркуляции воздушных масс и физико-географические условия территории – ее удаленность и отгороженность горными системами от Атлантического и Тихого океанов и открытость со стороны Северного Ледовитого океана.

В зимний период территорию занимает мощный сибирский антициклон, который начинает формироваться в сентябре. Зима продолжительная, сухая и холодная, преимущественно с ясной погодой. В результате радиационного выхолаживания зимой сильно развиты интенсивные инверсии – повышение температуры воздуха с высотой. В континентальных районах мощность инверсионного слоя достигает 1,5 км со скачком температуры от 15 до 20°. Снежный покров маломощный. Весна и осень – короткие, характеризуются большими суточными амплитудами температур. Весна наступает в конце мая. В весенний сезон наряду с частыми ночными заморозками наблюдается очень интенсивное повышение температуры в дневные часы и развитие весенних процессов идет очень быстро. Лето короткое и тёплое, иногда жаркое, на летние месяцы приходится максимум количества осадков. По всей территории в летние месяцы возможны заморозки. Осень наступает в конце августа, в сентябре температура воздуха еще остается положительной, однако в ночные часы может понижаться до минус 12°С.

1.2. Инженерно-техническое обеспечение объекта

В проекте предусматривается размещение вскрышных пород во внешних отвалах.

Местоположение отвалов вскрышных пород определены с обеспечением наименьшего воздействия на окружающую среду и минимальных расстояний транспортировки вскрышных пород, с учётом границ земельных участков. Схема размещения отвалов представлена на [рис 1.2](#).

На площадях, предусмотренных под отвалы, по данным геологоразведочных работ запасов полезных ископаемых не имеется.

Рельеф площадок планируемых для отсыпки отвалов имеет значительный уклон более 5°.

Породы вскрыши представлены скальным грунтом.

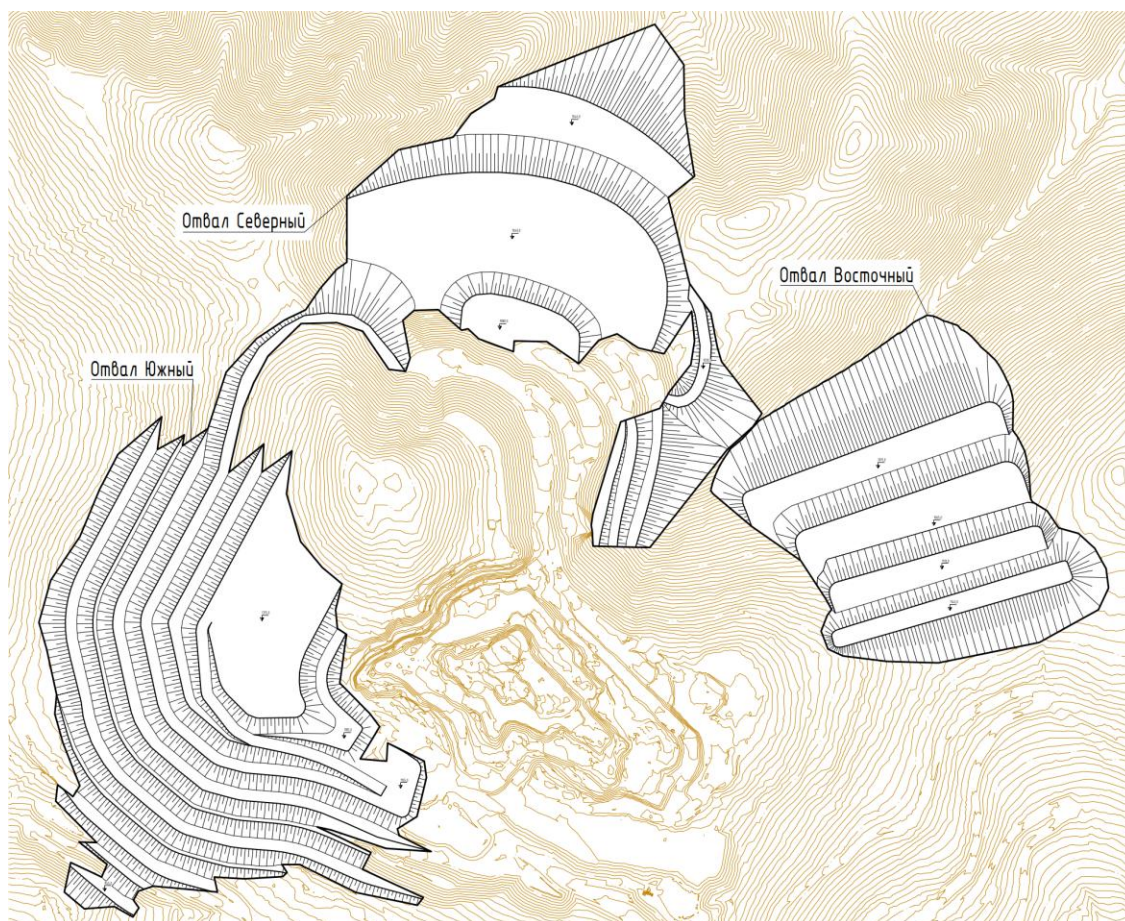


Рисунок 1.2 – Схема размещения отвалов

Отвал Южный

Тип отвала – по числу рабочих горизонтов (ярусов) – семярусный. Способ формирования отвала автомобильно-бульдозерный. Способ транспортирования вскрышных пород на отвал – автомобильный. Коэффициент остаточного разрыхления отвальных пород (K_p), представленных преимущественно скальным грунтом, составляет 1,15.

Отвал располагается на прямом удалении от проектного карьера в южной части месторождения, и развивается в северном направлении. Формирование отвала производится снизу-вверх. Высота яруса в зависимости от рельефа поверхности переменная, принимается наибольшее значение. Между ярусами формируется берма безопасности шириной от 10,0 м до 30,0 м.

первый ярус (основание) высотой 30,0 м и емкостью 347 тыс. м³;

второй ярус высотой 30,0 м и емкостью 1 911 тыс. м³;

третий ярус высотой 30,0 м и емкостью 2 601 тыс. м³;

четвертый ярус высотой 30,0 м и емкостью 2 935 тыс. м³.

пятый ярус высотой 30,0 м и емкостью 2 695 тыс. м³.

шестой ярус высотой 30,0 м и емкостью 3 204 тыс. м³.

седьмой ярус высотой 30,0 м и емкостью 4 078 тыс. м³.

Суммарная емкость отвала – 17,7 млн. м³.

Площадь отвала по поверхности составит 874 тыс. м², размер отвала по поверхности 1 250,0 х 960,0 м, максимальная высотная отметка верхнего яруса отвала +1215,0 м.

Отвал Северный

По числу рабочих горизонтов (ярусов) - пятиярусный. Способ формирования отвала автомобильно-бульдозерный. Способ транспортирования вскрышных пород на отвал – автомобильный. Коэффициент остаточного разрыхления отвальных пород (K_p), представленных преимущественно скальным грунтом, составляет 1,15.

Отвал располагается на прямом удалении от проектного карьера (средневзвешенное расстояние транспортирования 1,0 км) в северной части и развивается в юго-западном направлении. Формирование отвала производится тремя ярусами, высота яруса в зависимости от рельефа поверхности переменная, принимается наибольшее значение. Между ярусами формируется берма безопасности шириной от 90 до 270,0 м.

первый ярус (основание) высотой до 180,0 м и емкостью 21 046 тыс. м³;

второй ярус высотой 7,0 м и емкостью 19 417 тыс. м³;

третий ярус высотой 40,0 м и емкостью 1 808 тыс. м³;

Суммарная емкость отвала – 42 272 тыс. м³.

Площадь отвала по поверхности составит 560 тыс. м², размер отвала по поверхности 955,0 х 930,0 м, максимальная высотная отметка верхнего яруса отвала +1080,0 м.

Отвал Восточный

По числу рабочих горизонтов (ярусов) – четырёхъярусный. Способ формирования отвала автомобильно-бульдозерный. Способ транспортирования вскрышных пород на отвал – автомобильный. Коэффициент остаточного разрыхления отвальных пород (K_p), представленных преимущественно скальным грунтом, составляет 1,15.

Отвал располагается на прямом удалении от проектного карьера (средневзвешенное расстояние транспортирования 0,7 км) в восточной части и развивается в северо-восточном направлении. Формирование отвала производится тремя ярусами, высота яруса в зависимости от рельефа поверхности переменная, принимается наибольшее значение. Между ярусами формируется берма безопасности шириной от 70 м до 120 м.

первый ярус (основание) высотой до 185,0 м и емкостью 9 230 тыс. м³;

второй ярус высотой 50,0 м и емкостью 3 310 тыс. м³;

третий ярус высотой 45,0 м и емкостью 6 592 тыс. м³;

четвёртый ярус высотой 30,0 м и ёмкостью 1 901 м³.

Суммарная емкость отвала – 21 032 тыс. м³.

Площадь отвала по поверхности составит 578 тыс. м², размер отвала по поверхности 910,0 х 755,0 м, максимальная высотная отметка верхнего яруса отвала +1140, 0 м.

Формирование отвалов вскрышных пород «Южный», «Северный» и «Восточный»

С 2026 года по 2028 год формируется отвал «Южный», отвал «Северный» формируется с 2026 по 2028 гг., с 2026 по 2028 год начнётся отсыпка отвала «Восточный».

Таблица 1.1 – Объемные показатели размещения в отвалах вскрышных и вмещающих пород.

Наименование отвала	Объем	Ед. изм.
Отвал вскрышных пород Южный	19 439	тыс. м ³
Отвал вскрышных пород Северный	33 350	тыс. м ³
Отвал вскрышных пород Восточный	21 032	тыс. м ³
Всего объем вскрышных пород в 3-х отвалах:	73 821	тыс. м ³

Оборудование, применяемое на отвалообразовании.

На отвальных работах будет задействован бульдозер Komatsu D275-5, вскрышные породы доставляются на отвал автосамосвалами Komatsu HD465. Проектом допускается применение другого оборудования с аналогичными техническими характеристиками, имеющее соответствующую сертификацию для использования на территории Российской Федерации.

1.3. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности**1.3.1. Воздействие на атмосферный воздух**

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года (январь, декабрь), составляет минус 33,1°C.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), составляет 18,7°C.

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей представлена в [табл.1.2](#).

Таблица 1.2 – Повторяемость направления ветра и штилей (%), год

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8,3	4,0	32	13,7	6,7	2,9	20,2	12,2	52,7

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, равен 200.

Коэффициент рельефа местности для проектируемого объекта равен $n = 1,5$.

Средняя месячная и среднегодовая температура воздуха представлены в [табл. 1.3](#).

Таблица 1.3 – Средняя месячная и среднегодовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-33,1	-32,9	-27,4	-17,1	-2,4	9,5	12,3	8,6	1,0	-13,3	-26,3	-33,1	-13,0

Среднегодовая скорость ветра – 1,4 м/с.

Число дней со снежным покровом – 229 дней.

Размер ориентировочной санитарно-защитной зоны Общества согласно СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» составляет 1000 м (п. 1.1.6. Горнообогатительные комбинаты Раздел 3. Добыча руд и нерудных ископаемых), класс I.

Размер санитарно-защитной зоны по отношению к границе территории предприятия составляет с северной стороны - 1000 м, с северо - восточной стороны - 1000 м, с восточной стороны - 1000 м, с юго - западной стороны - 1000 м, с западной стороны - 1000 м, с северо - западной стороны - 1000 м. С юго – восточной стороны от границы территории предприятия нормативный размер санитарно – защитной зоны не полностью не выдерживается в связи с наличием жилой застройки (вахтового поселка). Размер санитарно – защитной зоны с юго – восточной стороны предлагается на следующих минимальных расстояниях от границ земельных участков, занятых объектами предприятия:

- от земельного участка с КН 87:01:010001:2170 на расстоянии 0 м;
- от земельного участка с КН 87:01:010001:2397 на расстоянии 0 м.

Основным видом воздействия строительства на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, а также их влияние на микроклимат прилегающей территории.

Воздействие на атмосферный воздух происходит вследствие выбросов выхлопных газов при работе техники, задействованной для отсыпки и формирования отвалов.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух проведены расчеты по химическому и шумовому загрязнению атмосферы.

Расчет рассеивания и шумового воздействия произведен с учетом наибольшего количества одновременно задействованной техники.

Результаты расчетов рассеивания по химическому загрязнению атмосферного воздуха представлены в [разделе 2.1](#).

Шумовые характеристики источников шума, связанных с работой технологического оборудования, приняты на основании натурных измерений на предприятии и объектах-аналогах ([табл.1.4](#)) (протоколы замеров приведены в [Приложении М \(87.ККР-057-ООС1.2, Том 8, Книга 2\)](#)). При расчете принята одновременная работа наибольшего количества техники согласно данных технологических решений по отсыпке отвалов.

Таблица 1.4 – Акустические характеристики источников шума (ИШ)

№ ИШ	Наименование источника шума	Уровни звукового давления / звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеом. частотами в Гц								L _{экв} (L _{общ}), дБА	L _{max} , дБА
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
001	CAT D9R	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	82.0
002	Komatsu D275A-5	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	82.0
003	Komatsu D375A-5	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	82.0
004	Komatsu D375A	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	82.0
005	Komatsu D275A-	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	82.0
006	Участок автодороги	54.0	49.5	46.5	43.5	43.5	40.5	34.5	22.0	47.5	67.3
007	Участок автодороги	53.6	49.1	46.1	43.1	43.1	40.1	34.1	21.6	47.1	67.3
008	Участок автодороги	59.5	55.0	52.0	49.0	49.0	46.0	40.0	27.5	53.0	67.3

Расчет проведен с использованием программы «Эколог-Шум» (вер. 2.6.0.4776) согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003». Уровень шумового загрязнения определялся в контрольных точках на границе нормативной санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны. Результаты расчетов приведены в [Приложении Н \(87.ККР-057-ООС1.2, Том 8, Книга 2\)](#) и сведены в [табл. 1.5](#).

Таблица 1.5 – Результаты расчета шумового воздействия на нормируемых границах

Расчетная точка		Вы- сота (м)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Laэкв	Laмаx
№	Название											
Точки на границе СЗЗ												
054	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	28	23	18	10	0	0	0	0	13	29
055	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	29	23	18	11	0	0	0	0	14	30
056	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	30	24	19	14	0	0	0	0	15	32
057	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	30	25	20	14	4	0	0	0	16	33
058	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	30	24	19	13	4	0	0	0	15	32
059	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	28	22	17	8	0	0	0	0	12	27
060	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	28	22	16	8	0	0	0	0	12	27
061	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	29	24	19	12	1	0	0	0	14	30
062	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	31	26	21	16	11	0	0	0	18	35
063	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	33	28	24	19	16	0	0	0	21	39
064	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	36	31	27	22	19	2	0	0	24	41
065	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	35	31	27	22	19	6	0	0	24	40

Расчетная точка		Высота (м)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La _{экв}	La _{max}
№	Название											
066	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	36	31	27	23	20	8	0	0	25	40
067	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	34	29	25	20	17	0	0	0	22	37
068	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	34	29	25	21	17	1	0	0	23	38
069	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	32	27	23	18	13	0	0	0	20	36
070	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	31	26	21	16	12	0	0	0	18	35
071	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	30	25	20	14	6	0	0	0	16	33
072	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	29	23	18	12	0	0	0	0	14	30
073	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	30	24	19	13	1	0	0	0	15	32
074	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	32	27	22	17	12	0	0	0	19	36
075	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	29	24	19	12	0	0	0	0	14	31
Точки на границе жилой зоны												
076	Р.Т. на границе ЖЗ	1,5	30	25	20	14	5	0	0	0	16	33
077	Р.Т. на границе ЖЗ	1,5	30	25	20	14	5	0	0	0	16	33
078	Р.Т. на границе ЖЗ	1,5	30	25	20	14	5	0	0	0	16	33
079	Р.Т. на границе ЖЗ	1,5	30	25	20	14	5	0	0	0	16	33
080	Р.Т. на границе ЖЗ	1,5	30	25	20	14	5	0	0	0	16	33
081	Р.Т. на границе ЖЗ	1,5	30	25	20	14	7	0	0	0	16	33
082	Р.Т. на границе ЖЗ	1,5	30	25	20	14	5	0	0	0	16	33
083	Р.Т. на границе ЖЗ	1,5	30	25	20	14	5	0	0	0	16	33
084	Р.Т. на границе ЖЗ	1,5	30	25	20	15	7	0	0	0	16	34
085	Р.Т. на границе ЖЗ	1,5	30	25	20	15	7	0	0	0	17	34
086	Р.Т. на границе ЖЗ	1,5	30	25	20	15	7	0	0	0	17	34
087	Р.Т. на границе ЖЗ	1,5	30	25	20	15	7	0	0	0	16	34
Нормативные требования	с 7.00-23.00 час		75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23.00 – 7.00 час		67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

* расчет шума проведен для ночного периода.

Согласно проведенным расчетам, на границе санитарно-защитной зоны предприятия суммарные уровни звукового давления (уровня звука) не превышают ПДУ и отвечают нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Вибрация является сложным колебательным процессом в твердом теле и в зависимости от источника имеет сложный спектр частот, который к тому же, отличается неравномерным распределением интенсивности вибрации по частотам и по времени. Для характеристики вибрации используется несколько различных параметров, которые являются совершенно равноправными единицами при описании вибрации как физического процесса и при ее гигиеническом нормировании. Вибрация характеризуется частотой (в Гц), вибросмещением (в мм), виброскоростью (в м/с), виброускорением (в м/с²).

Внешними источниками общей вибрации на проектируемых объектах является проезжающий и работающий автотранспорт. Исходя из того, что вибрационные колебания наблюдаются в основном вблизи источника вибрации, следовательно, вибрационное воздействие за пределами промышленных площадок и санитарно-защитной зоны будет незначительным и не окажет существенного на прилегающую территорию.

В соответствии с Пособием к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий» отсутствуют адекватные методы расчета вибрации от автотранспорта, т.к. на уровень вибрации очень сильно влияют такие переменные величины как гранулометрический состав и водонасыщенность грунтов. В соответствии с п. 5 Пособия к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий» на расстоянии 30 м от автомагистралей ожидаемый уровень вибрации в жилых зданиях гарантированно ниже гигиенических нормативов

В связи с тем, на территории объекта отсутствуют источники значительного теплового воздействия (источники теплового излучения представлены на территории объекта двигателями внутреннего сгорания технологического оборудования), прогноз по данному виду физических воздействий не производится. Источники ионизирующего излучения на территории отсутствуют, прокладка высоковольтных линий не предусмотрена. Прогноз воздействия по данным видам воздействия не производится.

1.3.2. Воздействие на земельные ресурсы и почвенные покров

В соответствии с картой физико-географического районирования, представленной в Национальном атласе России, на исследуемой территории распространены тундровые подгольцово-кедрово-стланиковые и редколесные ландшафты низкогорий и среднегорий Анюйской горной области северо-восточной сибирской физико-географической страны.

Территория расположена в области мезозойской складчатости, среди структур которых имеются древние жесткие массивы. Формирование современного рельефа обусловлено новейшими тектоническими движениями. Преобладают среднегорья и низкогорья.

Климат страны резко континентальный. Здесь находится полюс холода северного полушария с абсолютным минимумом температуры – 69,80С. Большая часть территории располагается в субарктическом поясе, в зоне сплошного распространения многолетней мерзлоты.

Ландшафтная структура горных областей северо-восточной сибирской физико-географической страны достаточно однообразна и представлена тундровыми и мерзлотно-таежными ландшафтами. Гляциально-нивальные и гольцовые комплексы характерны для высоких хребтов с альпийским рельефом и современными ледниками, ниже которых господствуют каменисто-лишайниковые и мохово-лишайниковые тундры. Своеобразный подгольцовый пояс образуют лиственничные редколесья и заросли кедрового и ольхового стланика в сочетании с лишайниково-кустарничковыми тундрами. Ниже, на склонах среднегорий и низкогорий, располагаются редкостойные лиственничные леса. Важной особенностью ландшафтов страны являются сохранившиеся реликтовые лугово-степные участки и приречные тополево-чозениевые леса.

Согласно карте почвенно-географического районирования, представленной в атласе почв России, исследуемая территория относится колымской горной почвенной провинции восточносибирской мерзлотно-таежной почвенно-биоклиматической области. В верхнем течении реки Большой Вилюй могут встречаться участки почв, относящиеся к Индигирско-Колымской почвенной провинции почвенной климатической фации очень холодных мерзлотных почв подзоны таежно-глее-мерзлотных почв северной тайги с болотными и тундрово-болотными ландшафтами

Почвы региона формируются в условиях экстраконтинентального, относительно сухого климата. Территория характеризуется распространением многолетнемерзлых пород, преобладанием горного рельефа. Значительную роль в почвообразовании играют коренные породы, многие из которых богаты основаниями.

Общей особенностью горных почв является маломощность, щебнистость профилей и их постоянное омолаживание, вызываемое процессами денудации.

Анализ участка в пределах границ проектирования показывает распространение относительно однородного почвенного покрова, характеризующегося близким залеганием крупнообломочных подстилающих пород и транзитом вещества.

Воздействие на почвенный покров будет связано с сокращением площадей, занимаемых естественными почвами, изъятием и нарушением участков почвенного покрова, что в свою очередь сократит ареалы распространения растительных сообществ и мест обитания животных, а также формирование техногенных образований.

Согласно выполненным исследованиям в пробах почв и грунтов выявлены превышения гигиенических нормативов (ПДК/ОДК) по содержанию кадмия, меди, мышьяка:

Концентрация кадмия превышена в пробе S18, отобранной из поверхностного горизонта (от 0,0 до 0,2 м); значение составляет 1,38 мг/кг.

Концентрация меди превышена в пробах S11, S25, полученные значения для этих проб составляют 36 мг/кг и 87 мг/кг соответственно.

Концентрация мышьяка превышена в пробах S2, S17, S22, полученные значения для этих проб составляют 2,7 мг/кг, 5,2 мг/кг, 7,7 мг/кг соответственно.

Согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21, по уровню содержания тяжелых металлов все отобранные пробы относятся к опасной категории загрязнения [2].

Требования СанПиН 1.2.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21 распространяются на почвы населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, зон санитарной охраны источников водоснабжения и территорий курортных зон и отдельных учреждений. Участок работ расположен на землях лесного фонда. Для всех проб, отобранных на участке, оценка по уровню содержания тяжелых металлов и мышьяка относительно ПДК/ОДК представлена справочно и не участвует в комплексной оценке [3, 2].

Концентрации нефтепродуктов и бенз(а)пирена во всех отобранных пробах не превышает установленных гигиенических нормативов.

По уровню содержания загрязняющих веществ все пробы, в которых зафиксировано превышение гигиенических нормативов ПДК/ОДК относятся к опасной категории загрязнения – все остальные пробы – к допустимой категории загрязнения.

Почвы и грунты в исследованных пробах в зависимости от величины суммарного показателя загрязнения все отобранные пробы относятся к допустимой категории загрязнения [4].

Согласно результатам лабораторного анализа проб почв и грунтов по санитарно-эпидемиологическим показателям и СанПин 1.2.3685-21 (табл. 4.6), пробы относятся к допустимой категории загрязнения [2].

Согласно результатам выполненного биотестирования, процент смертности тест-объекта *Daphnia magna* Straus в водной вытяжке не превышает нормативный уровень нормативного (10 %), отклонений от нормативного изменения численности тест-объекта *Chlorella vulgaris* Beijer в водной вытяжке по сравнению с контрольной пробой не выявлено.

По результатам проведенного биотестирования проанализированные пробы относятся к практически неопасным отходам (V класс опасности).

Согласно выполненной комплексной оценке степени загрязнения, все почвы и грунты относятся к допустимой степени загрязнения:

Согласно Приложению 9 к СанПин 1.2.3684-21, в зависимости от отнесения к степени загрязнения рекомендуется использовать почвы и грунты для следующих целей:

почвы и грунты, отнесенные к допустимой категории – использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

Согласно выполненному агрохимическому анализу, почвы участка работ не соответствуют требованиям к ПСП и ППСР.

Согласно п.4 ГОСТ 17.5.3.06-85, норма снятия плодородного слоя почвы, в случае несоответствия нормативным требованиям, не устанавливается [5].

Информация о земельных участках, в границах которого располагается объект проектирования, представлена в табл.1.6.

Таблица 1.6 – Информация о земельных участках, в границах которого располагается объект проектирования

№ п/п	Номер градостроительного плана земельного участка	Номер договора аренды земельного участка	Кадастровый номер земельного участка	Площадь, га	Объекты, расположенные на земельном участке
1	РФ-87-4-02-00-2020-0114	№ 23-ЛФ	87:01:0100001:2395	138,3694	Отвал «Северный», часть отвала Восточный и Южный. Существующие дороги, водоотводные канавы
2	РФ-87-4-02-00-2020-0114	№ 32-ЛФ	87:01:0100001:2166	315,3135	Карьер, отвал Южный и Восточный, существующие дороги, канавы, пруды-отстойники, склад руды, площадка для временного размещения вскрышных работ
3	РФ-87-4-02-00-2020-0114	№ 27-ЛФ	87:01:0100001:2175	20,99	часть отвала
4	РФ-87-4-02-00-2020-0114	№ 21-ЛФ	87:01:0100001:2167	15,0696	Фабрика ЗИФ
5	РФ-87-4-02-00-2020-0114	№ 22-ЛФ	87:01:0100001:2169	7,8750	Площадка базовой станции БС-1, существующая ад, ВЛ 6кВ, водовод
6	РФ-87-4-02-00-2020-0114	№ 24-ЛФ	87:01:0100001:2170	56,9221	Фабрика ЗИФ, автомобильные дороги, площадка ОПУ
7	РФ-87-4-02-00-2020-0114	№ 26-ЛФ	87:01:0100001:2171	45,4791	Вахтовый поселок, ад, склад ГСМ, площадка склада ГСМ, промплощадка ГСМ
8	РФ-87-4-02-00-2020-0114	№ 25-ЛФ	87:01:0100001:2174	17,2713	Склад АХОВ, склад ВМ
9	РФ-87-4-02-00-2020-0114		87:01:0100001:2383	0,4975	
10	РФ-87-4-02-00-2020-0114	№ 63-ЛФ	87:01:0100001:2393	7,9170	Фабрика ЗИФ
11	РФ-87-4-02-00-2020-0114		87:01:0100001:2385	6,4422	
12	РФ-87-4-02-00-2020-0114	№ 7-ЛФ	87:01:0100001:2386	1,2000	Площадка водозабора «Хребтовая»
13	РФ-87-4-02-00-2020-0114	№ 6-ЛФ	87:01:0100001:2387	7,9170	Для подстанции
14	РФ-87-4-02-00-2020-0114	№ 61-ЛФ	87:01:0100001:2391	2,3720	площадка испытательного полигона
15	РФ-87-4-02-00-2020-0114		87:01:0100001:2394	0,2320	
16	РФ-87-4-02-00-2020-0114	№ 59-ЛФ	87:01:0100001:2396	13,9665	Часть дороги, ВЛ 6 кВ, склады
17	РФ-87-4-02-00-2020-0114	№ 62-ЛФ	87:01:0100001:2397	9,8590	

№ п/п	Номер градостроительного плана земельного участка	Номер договора аренды земельного участка	Кадастровый номер земельного участка	Площадь, га	Объекты, расположенные на земельном участке
	00-2020-0114				
18	РФ-87-4-02-0-00-2020-0114	№ 58-ЛФ	87:01:010001:2398	49,6480	Дорога до водозабора «Хребтовая»
Итого				782,4131	

На площадке месторождения Кекура размещены необходимые сооружения основного и вспомогательного назначения, в том числе: отвалы Северный, Южный и Восточный, водоотводные каналы подотвальных вод, пруды-накопители, временные технологические дороги.

На площадке горно-перерабатывающего предприятия «Кекура» запроектированы следующие объекты:

- объекты открытых горных работ:
- карьер (в данном проекте не рассматривается);
- отвал вскрышных пород «Восточный»;
- пруд-отстойник № 2;
- водоотводная канава № 3;
- пруд-отстойник № 4;
- водоотводная канава № 4;
- временная автомобильная дорога «Карьер – отвал вскрышных пород Восточный»;
- отвал вскрышных пород «Южный»;
- очистные сооружения
- пруд-отстойник;
- водоотводные каналы;
- временная автомобильная дорога «Карьер – отвал вскрышных пород Южный»;
- отвал вскрышных пород «Северный»;
- пруд-отстойник № 3;
- водоотводная канава № 5;
- водоотводная канава № 6;
- временная автомобильная дорога «Карьер - отвал вскрышных пород Северный».

Основные показатели объектов проектирования представлены в [табл.1.7](#).

Таблица 1.7 – Основные показатели по генплану проектируемых объектов

Наименование объекта	Ед. изм.	Количество
Отвал вскрышных пород «Южный»	га	99,6855
Отвал вскрышных пород «Северный»	га	59,6384
Отвал вскрышных пород «Восточный»	га	57,7791
Водоотводные каналы	га	8,0694
Пруды-отстойники	га	3,3835
Автомобильная дорога «Отвал вскрышных пород Северный - отвал вскрышных пород Южный»	га	7,6726
ИТОГО	га	236,2285

Оценка влияния проектируемых сооружений на возникновение или активизацию опасных геологических и инженерно-геологических процессов выполнена в соответствии с

требованиями Закона «О недрах», «Требования к мониторингу месторождений твердых полезных ископаемых» и условий лицензии на пользование недрами, а также на основании результатов инженерных изысканий.

Источниками антропогенного воздействия на состояние геологической среды являются отвалы вскрышных пород.

Основным видом воздействия при формировании отвалов является геомеханическое воздействие вследствие производства земляных работ. Основными видами земляных работ, оказывающих воздействие на геологическую среду, являются: работы по вертикальной планировке. Основными источниками воздействия в период формирования являются: строительные и транспортные машины и механизмы (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и т.д.).

Производство земляных работ приводит к нарушениям сложившегося естественного напряженного состояния геологической среды, перераспределению существующих или образованию дополнительных напряжений. Их перераспределение создает в одних местах – дополнительную нагрузку и дополнительные деформации грунтов оснований, а в других – разгрузку.

Продолжительность геомеханического воздействия определяется временем формирования проектируемых объектов – 5 лет.

Локальные изменения геологических условий территории связаны с перераспределением пород в верхней части геологического разреза и изменением их механических и физических свойств при увеличении вместимости отвалов.

В целом, воздействие на геологическую среду на период формирования отвалов, оценивается как обратимое, локальное, ограниченное по масштабам. Воздействие на рельеф и ландшафты оценивается как необратимое, локальное, ограниченное по масштабам.

Влияние отвалов обусловлено изменениями инженерно-геологических и геотектонических условий, в том числе протеканиями опасных геологических процессов, в связи с:

развитием деформаций в массиве горных пород и на земной поверхности вследствие изменения напряженного состояния, трещиноватости и физико-механических свойств пород;

деформацией массивов горных пород и грунтов в прибортовых и приборочных частях откосов отвалов, активизация природных и возникновение техногенных экзогенных геологических процессов на прилегающих территориях в связи с нарушением статического положения горных пород;

выпором (деформация) почвы или днища горных выработок в результате разгрузки напряжений при сработке массива вышележащих горных пород и в результате набухания при увлажнении.

активизацией эндогенных процессов (эрозия грунта и делювиальный смыв, дефляции).

Изменения горно-геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических условий взаимосвязаны и учтены при постановке и проведении мониторинга.

Исходя из площади занимаемых объектами влияния горных работ (отвалов) на возникновение или активизацию опасных геологических и инженерно-геологических процессов оценивается как необратимое, локальное по масштабам. Площади проектируемых объектов составят 236,2285 га, продолжительность отвалообразования – 5 лет.

1.3.2.2. Радиационная обстановка

В ходе полного радиометрического обследования, превышений установленного п. 5.1.6 ОСПОРБ-99/2010 нормативного уровня для строительства зданий жилищного и общественного назначения (0,3 мкЗв/час) не обнаружено [6].

Полученные значения не превышают показатели, установленные согласно п. 5.2.1 ОСПОРБ-99/2010 для проектирования производственных зданий и сооружений (0,6 мкЗв/час) [6].

На участке работ радиационные аномалии не выявлены.

Согласно выполненным исследованиям, удельная эффективная активность природных радионуклидов (радий-226, торий-232, калий-40) в опробованных пробах не превышает нормативного значения, установленного для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс) – 370 бк/кг, согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 [7].

Удельная активность цезия-137 в почвах не нормируется.

Для определения суммарной активности альфа- и бета радионуклидов на участке изысканий был осуществлен отбор 2 проб подземных вод, согласно с п. 5.3.5 СанПиН 2.6.1.2523-09 исследуемые показатели не превышают норм ПДК [7].

1.3.3. Воздействие на водные объекты

Для рек территории проектирования характерно смешанное питание с преобладанием дождевого. Сравнимо по объему – снеговое питание, на подземный сток приходится около 5 % годового. По характеру годового гидрографа реки относятся к дальневосточному типу, который отличается высоким весенне-летним половодьем и значительными дождевыми летними паводками. Подземные воды в условиях сплошной многолетней мерзлоты принимают участие в питании рек преимущественно в теплую часть года.

Режим ледовых явлений на больших и средних реках территории работ осложняется заторными явлениями, в результате которых происходят экстремальные подъемы уровней воды, не связанные с увеличением водности реки.

Образование речных наносов непосредственно связано с процессами физического выветривания, денудации и эрозии (водной и ветровой), происходящими как на водосборах, так и в самих руслах рек. Распространение мерзлых пород на водосборах рек криолитозоны в сочетании с особенностями водного режима рек, оказывают влияние на режим транспорта наносов по русловой сети.

На реках территории работ развиты оба вида русловой эрозии (боковая и глубинная), так как русла рек подвижные, сложены песком, галечником различной крупности, иногда с включением валунов. Полное промерзание рек в зимний период создает условия для активной русловой эрозии в период оттаивания русла. В горных районах долины имеют V-образную форму с глубоким врезом и узким днищем. Дно долин заполнено крупнообломочным материалом и более мелкими наносами. У горных рек широко распространены многорукавные, но немеандрирующие русла, что является следствием влияния ископаемого льда и распространением булгуניים.

Условия формирования химического состава вод в бассейне р. Колыма определяются повсеместным распространением мощного слоя многолетней мерзлоты. Последняя служит

относительным водоупором и в значительной степени препятствует проникновению атмосферных осадков до базиса эрозии, тем самым, ограничивая возможность питания реки грунтовыми водами. В этих условиях формируются маломинерализованные поверхностные воды, с достаточно низкими величинами pH (весной - 5,8-6,0). Минерализация воды меняется от года к году, т.к. зависит от водности половодья и мощности талого слоя грунта в этот период. В годы с высоким ранним половодьем наблюдается наименьшая минерализация речных вод (интенсивное разбавление зимних вод и малая мощность слоя оттаявшего мерзлого грунта), а при низком и позднем половодье формируются воды с максимальной минерализацией.

Для поверхностных вод колымского бассейна характерно хорошо выраженное преобладание гидрокарбонатных ионов (от 28 до 36-%-экв) практически в течение всего года. Особенности геологического строения бассейна Колымы способствуют появлению вод с повышенным содержанием сульфатов и редко – хлоридов. На подъеме и в области пика половодья содержание сульфат - иона может достигать от 25 до 27 %-экв.

Сток органических веществ невелик – поверхностные воды очень бедны органикой.

Гидрологическая сеть участка проектирования представлена ручьями Козел, Гранат и Винт. Сведения о водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов, затрагивающих территорию изысканий, представлены в [табл. 1.8](#).

Таблица 1.8 – Ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов

№ п/п	Водоток	Длина водотока, км (по ГВР)	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м
1	руч. Козел	2,7	50	50
2	руч. Винт	2,9	50	50
3	руч. Гранат	2,9	50	50

В соответствии с п. 15-17 ст. 65 Водного кодекса РФ при использовании территории в пределах водоохранных зон и прибрежных защитных полос:

1. В границах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод в целях повышения почвенного плодородия;
- размещение кладбищ, объектов уничтожения биологических отходов, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ (за исключением специализированных хранилищ аммиака, метанола, аммиачной селитры и нитрата калия на территориях морских портов, перечень которых утверждается Правительством Российской Федерации, за пределами границ прибрежных защитных полос), пунктов захоронения радиоактивных отходов, а также загрязнение территории загрязняющими веществами, предельно допустимые концентрации которых в водах водных объектов рыбохозяйственного значения не установлены;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 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, а также движения транспортных средств автомобильного транспорта на период создания объектов, предназначенных для осуществления рекреационной деятельности;
- строительство и реконструкция автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-

смазочных материалов размещены на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов федеральной службы безопасности), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

- хранение пестицидов и агрохимикатов (за исключением хранения агрохимикатов в специализированных хранилищах, размещенных на территориях морских портов за пределами границ прибрежных защитных полос), применение пестицидов и агрохимикатов;

- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии).

2. Допускается проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

- централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

- сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

- локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;

- сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов;

- сооружения, обеспечивающие защиту водных объектов и прилегающих к ним территорий от разливов нефти и нефтепродуктов и иного негативного воздействия на

3. В границах водоохранных зон допускается создание дорог необщего пользования, в том числе лесных дорог, для движения транспортных средств автомобильного транспорта на период создания объектов, предназначенных для осуществления рекреационной деятельности, при условии проведения мероприятий, направленных

на предотвращение загрязнения, засорения водоохранных зон и водных объектов, загрязнения и истощения их вод, а также на сохранение среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира (оборудование таких дорог деревянными настилами, бетонными плитами, подсыпка щебня или гравия). Такие дороги после того, как отпадет в них надобность, подлежат сносу, а земли, на которых они располагались, – рекультивации.

4. В границах прибрежных защитных полос запрещаются:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей,

ванн [8].

1.3.3.2. Водоотведение и водопотребление

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода. На производственные нужды отвалов (полив и орошение отвалов, дорог) используются отстоянные подотвальные воды.

Бытовое обслуживание работников и связанное с ним водопотребление будет осуществляться в АБК действующего предприятия. Для обеспечения бытовых нужд, трудящихся непосредственно на рабочем месте, установлены мобильные блочно-модульные пункты обогрева. Вода в передвижные пункты обогрева и уборные доставляется из действующего АБК в переносных флягах. На питьевые нужды работников используется бутилированная питьевая вода.

Вагончик оборудован умывальником – рукомойником наливного типа со встроенным электрическим водонагревателем 1,5 кВт и термостатом.

Требуемое количество воды на питьевые нужды составит 80 л/сут,

Требуемое количество воды для мытья рук составит 64 л/сут

Требуемое количество воды на влажную уборку пола в вагончике составит 134,4 л/с.

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод бытовых стоков предусматривается от умывальника-рукомойника наливного типа и от мытья полов. Стоки отводятся в переносную емкость и далее в накопительную емкость с вывозом на очистные сооружения.

Предусматривается установка уличной пластиковой мобильной кабины. Кабина имеет накопительный бак объемом 250 литров. Биотуалет является полностью автономным и не требует подключения к канализационным сетям. Чистка приемного бака производится ассенизационной машиной, либо перевозкой кабины с последующей очисткой в холодное время года. Экологическая безопасность обеспечивается отсутствием контакта с почвой и ее последующего заражения.

Производственное водоснабжение

1) Гидрообеспыливание забоев и пылящих поверхностей отвалов в стадии отсыпки. Пылеподавление при производстве горных работ основано на увлажнении горной массы до оптимальной величины. Согласно «Теории и практики обеспыливания атмосферы карьеров», (П.Ч. Чулаков, 1973) удельный расход воды, необходимый для орошения навала горной массы, составляет $0,02 \text{ м}^3/\text{т}$.

Снижение запыленности будет производиться при помощи увлажнения пыли, находящейся в навале взорванной горной массы. Периодичность увлажнения забоев в период без дождей будет производиться один раз в смену.

Максимальный годовой объем горной массы, подлежащий перемещению, за время работы 340 сут. в составляет 13488 тыс. м³ (max). Общий вес горной массы при средней плотности горных пород 2,65 т/м³ составит 35744 тыс. т.

Гидрообеспыливание предусматривается в теплое время года (N) за вычетом количества дней выпадения дождей:

$$N=150-100=50 \text{ дней,}$$

где 100 – среднее количество дождей за год (СНиП 2.04.03-85, табл.4).

150 – продолжительность теплого периода года.

Количество горной массы, подлежащее гидрообеспыливанию за указанный период (340 рабочих дней) составит $35744/340 \times 50 = 5256,47$ тыс.т.

Расход воды, используемый на орошении горной массы, при проведении мероприятия составит:

$$Q = 5256,47 \times 1000 \times 0,02 = 105129,41 \text{ м}^3/\text{год};$$

Для гидрообеспыливания горной массы в теплый период года используется очищенная карьерная и подотвальная сточная вода.

2) Пылеподавление на карьерных автодорогах.

Обеспыливание дорог предусматривается на участках доставки пород вскрыши во внешние отвалы, руды на промежуточные склады руды за пределами контура карьера. Удельный расход воды принимается равным 1,5 л на 1 м² полотна дороги по опыту пылеподавления на карьерных дорогах (П.Ч. Чулаков, 1973).

Длина дорожного полотна составляет:

Общая длина дорожного полотна в среднем составляет 13 400 м, ширина в среднем 18 м.

Площадь дорожного полотна составляет: $S = 13\,400 \times 18 = 241\,200 \text{ м}^2$.

Расход воды на один полив составит: $Q = 241\,200 \times 1,5 \times 10^{-3} = 361,8 \text{ м}^3$.

Гидрообеспыливание дорог предусматривается в наиболее жаркое время суток.

Годовой расход воды на полив дорог в теплый период составит:

$$Q = 50 \times 361,8 = 18090 \text{ м}^3/\text{теплый период.}$$

На гидрообеспыливание дорог используется очищенная карьерная и подотвальная сточная вода.

Расход воды, используемый на обеспыливание горной массы и поверхности дорог в теплый период года составит: $105129,41 + 18090 = 123219,41 \text{ м}^3/\text{год}$ или $2464,39 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Карьерные и отвальные сточные воды

Системы осушения и водоотлива карьерных сточных вод в данном проекте не рассматриваются и принимаются согласно следующей документации «Технический проект разработки месторождения Кекура. Дополнение № 1», от 2023 г.

В карьерной выемке в основном образуются поверхностные сточные воды, так как участок карьера характеризуется сплошным распространением многолетнемерзлых пород (ММП), мощность которых оценивается в 600 м. Таким образом, горные выработки располагаются в слое ММП и приток подземных вод в карьер не предвидится.

Образующиеся карьерные сточные воды собираются в водосборники на дне карьера. В данных водосборниках в результате отстаивания вода проходит первичную очистку от взвешенных веществ. Предусмотрено устройство карьерного водоотлива с подачей воды на борт карьера по стальным трубопроводам. Общий сброс карьерных вод осуществляется в одной точке – в месте расположения очистных сооружений на выпуске № 3 в руч. Гранат.

Объем карьерных сточных вод представлен в [табл. 1.9](#).

Таблица 1.9 – Объемы карьерных сточных вод

Параметр	Объем карьерных вод	
	м³/год	м³/сут
Приток поверхностных вод	207361	2765
Приток технологических вод	76440	552
ИТОГО:	283801	3317

Проектными решениями предусмотрен сбор и отведение подотвальных вод с отвалов вскрышных пород (Северный, Восточный, Южный). По площадкам отвального хозяйства ГПП «Кекура» настоящей документацией предусмотрено три водоотводные канавы для перехвата загрязненных сточных вод с площадок предприятия:

- водоотводная канава № 4 (БК 4), расположенная в южной части Восточного отвала;
- водоотводная канава № 5 (БК 5), расположенная в южной части Южного отвала;
- водоотводная канава № 6 (БК 6), расположенная в западной части Южного отвала.

Для аккумуляции загрязненных сточных вод с отвалов предусмотрено четыре пруд-отстойника:

- пруд-отстойник № 1 (ПО 1) под отвалом Северный;
- пруд-отстойник № 2 (ПО 2), расположенный в северной части отвала Восточный;
- пруд-отстойник № 3 (ПО 3) под отвалом Южный;
- пруд-отстойник № 4 (ПО 4), расположенный в южной части отвала Восточный.

Система осушения и водоотведения с отвалов вскрышных пород представлена в [разд. 7. Том 6. 87.ККР-057-ТР](#). Подотвальные воды образуются за счет стока дождевых и талых вод по поверхности отвалов и прилегающих территорий. Расчеты объемов образующихся отвальных сточных вод представлены в [разд. 7.2. Том 6. 87.ККР-057-ТР](#) и в [приложении Р](#) Объемы отвальных сточных вод представлены в [табл. 1.108](#).

Таблица 1.10 – Объемы отвальных сточных вод

Параметр дождевых вод с отвалов	Ед. изм.	Показатель				
		Северный отвал Пруд-отст. № 1	Восточный отвал Пруд-отст. № 2	Южный отвал Пруд-отст. № 3	Восточный отвал Пруд-отст. № 4	Всего
Итого среднегодовой поверхностный водо-приток	м³/год	31928,0	47085,0	<u>38668,0</u> 322469,0*	7418,0	125099,0
Объем дождевого стока от расчетного дождя, отводимый на очистку	м³/сут	3416,0	5037,0	<u>4136,0</u> 7453,0*	794,0	13383,0

*с учетом объема водоотведения карьерных вод

Объемы и параметры прудов для сбора и отведения сточных вод представлены в [разд. 7. Том 6. 87.ККР-057-ТР](#).

Проектом «Технический проект разработки месторождения Кекура. Дополнение № 1» предусматривается совместная очистка карьерных и отвальных сточных вод Отвала Южный в пруде-отстойнике № 3 и ОС и сброс нормативно-очищенных сточных вод через выпуск №

3 в руч. Гранат. Очистка отвальных сточных вод Отвала Восточный в пруде-отстойнике № 2 и ОС и сброс нормативно-очищенных сточных вод через выпуск № 13 в руч. Винт. Очистка карьерных и отвальных сточных вод осуществляется на основе физико-механических методов путем осаждения взвешенных частиц при отстаивании с последующей фильтрацией через сорбционную загрузку. Часть очищенных стоков в теплое время будет использована для технологических нужд карьера (полив дорог и орошение горной массы) – 123219,41 м³/год.

Обоснование решений по очистке сточных вод

Сброс очищенных карьерных и отвальных сточных вод будет производиться в руч. Гранат по выпуску № 3. Часть очищенных стоков в летнее время будет использована для технологических нужд (полив дорог и орошение горной массы – 123219,41 м³/год).

Очистка сточных вод будет осуществляться совместно с карьерными и подотвальными сточными водами.

Состав загрязнённых стоков принимается на основе действующего проекта НДС выпуск № 3 и приведён в табл. 1.11.

Таблица 1.11 – Характеристика сточных вод

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК рыб.-хоз.	Сндс после очистки, мг/л
1	БПКполн	-	2,1	2,1
2	Взвешенные вещества	-	0,25+ф	2,75
3	Нефтепродукты	3	0,05	0,05
4	Железо общее	4	0,1	0,1
5	Аммоний-ион	4	0,5	0,5
6	Нитрат-ион	4э	40	40
7	Нитрит-ион	4э	0,08	0,08
8	Хлорид-ион	4э	300	300
9	Сульфат-ион	-	100	100

Очистка карьерных и отвальных сточных вод осуществляется на основе физико-механических методов путем осаждения взвешенных частиц при отстаивании с последующей фильтрацией через сорбционную загрузку.

В качестве очистных сооружений после пруда-отстойника № 3 в настоящий момент используются локальные очистные сооружения FloTenk-OP-OM-SB – производительностью 100 л/с. Поставляются в блочно-модульном исполнении и устанавливаются в контейнере на земле.

Значения показателей в сточных водах после очистки на локальных очистных сооружениях FloTenk-OP-OM-SB приняты согласно протоколу испытаний №11М-0373 от 21.09.2015 г. (см. Том 8, Книга 1.2 Текстовые и графически приложения (87.ККР-057-ООС2), Приложение Т).

После очистки карьерные и отвальные сточные воды направляются на сброс в водный объект руч. Гранат (выпуск № 3).

Технические решения по очистке отвальных сточных вод выпуска №13 аналогичны решениям по выпуску №3. У пруда-отстойника № 2 предусмотрены локальные очистные сооружения «Векса-30», производительностью 30 л/с. После ОС нормативно-очищенные сточные воды направляются на сброс в водный объект руч. Винт (выпуск № 13).

Сброс сточных вод в водные объекты

Выпуск №3. Сброс сточных вод в водные объекты от объектов открытых горных работ будет осуществлен через выпуск № 3 в ручей Гранат. Координаты выпуска: 67°2'12.322"С.Ш. 166°29'41.461"В.Д.

Сброс сточных вод осуществляется на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование от 30.06.2022 г. № 87-19.01.03.001-Р-РСНХ-С-2022-09553/00. (см. [Том 8, Книга 1.2 Текстовые и графически приложения \(87.ККР-057-ООС2\), Приложение С](#)).

Максимальный проектный расход сбрасываемых сточных вод – 804,1 м³/час, 19298,35 м³/сут, 3531,6 тыс. м³/год.

В соответствии с новыми объемами сбросов будет получено новое решение о предоставлении водного объекта в пользование.

Поток сточных вод будет сбрасываться в ручей Гранат через береговой незатопленный выпуск № 3. Водоотводящий трубопровод диаметром 250 мм прокладывается наземно из полиэтиленовых гофрированных труб по ТУ 2248-001-73011750 с укреплением в конце каменной наброской.

Учет сбрасываемых сточных вод ведется при помощи счетчика-расходомера ВЗЛЕТ ЭМ.

Расчет нормативов допустимых сбросов для сточных вод выпуска № 3 представлен в [табл. 1.12](#).

Таблица 1.12 – Расчет НДС для сточных вод, сбрасываемых через Выпуск № 3 в ручей Гранат

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК рыб.-хоз.	Сндс, мг/л	Максимально часовая расход сточных вод q, м ³ /ч	НДС, г/час	Годовой расход сточных вод, тыс. м ³ /год	НДС, т/год
1	БПК ₅	-	2,10	2,10	804,1	1688,6	3531,6	7,42
2	Взвешенные вещества	-	0,25+ф	3,0	804,1	2412,3	3531,6	10,59
3	Нефтепродукты	3	0,05	0,05	804,1	40,20	3531,6	0,177
4	Железо общее	4	0,10	0,10	804,1	80,41	3531,6	0,353
5	Аммоний-ион	4	0,5	0,5	804,1	402	3531,6	1,77
6	Нитрат-ион	4э	40	40	804,1	32164	3531,6	141,3
7	Нитрит-ион	4э	0,08	0,08	804,1	64,33	3531,6	0,283
8	Хлорид-ион	4э	300	300	804,1	241230	3531,6	1059,5
9	Сульфат-ион	-	100	100	804,1	80410	3531,6	353,2

Выпуск №13. Сброс сточных вод в водные объекты от объектов открытых горных работ будет осуществлен через выпуск № 13 в ручей Винт. Координаты выпуска: 67°2'12.322"С.Ш. 166°29'41.461"В.Д.

Сброс сточных вод осуществляется на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование.

Максимальный проектный расход сбрасываемых сточных вод – 104,4 м³/час, 5037,0 м³/сут, 47,085 тыс.м³/год.

По данному выпуску сточных вод будет получено новое решение о предоставлении водного объекта в пользование.

Поток сточных вод будет сбрасываться в ручей Винт через береговой незатопленный выпуск № 13. Водоотводящий трубопровод диаметром 250 мм прокладывается наземно из

полиэтиленовых гофрированных труб по ТУ 2248-001-73011750 с укреплением в конце каменной наброской.

Учет сбрасываемых сточных вод ведется при помощи счетчика-расходомера ВЗЛЕТ ЭМ.

Расчет нормативов допустимых сбросов для сточных вод выпуска № 13 представлен в табл. 1.121.

Таблица 1.13 – Расчет НДС для сточных вод, сбрасываемых через Выпуск № 13 в ручей Винт

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК рыб.-хоз.	Сндс, мг/л	Максимально часовая расход сточных вод q, м³/ч	НДС, г/час	Годовой расход сточных вод, тыс. м³/год	НДС, т/год
1	БПК5	-	2,10	2,10	104.04	218.484	47.085	0.099
2	Взвешенные вещества	-	0,25+ф	3,0	104.04	312.12	47.085	0.141
3	Нефтепродукты	3	0,05	0,05	104.04	5.202	47.085	0.002
4	Железо общее	4	0,10	0,10	104.04	10.404	47.085	0.005
5	Аммоний-ион	4	0,5	0,5	104.04	52.02	47.085	0.024
6	Нитрат-ион	4э	40	40	104.04	4161.6	47.085	1.883
7	Нитрит-ион	4э	0,08	0,08	104.04	8.3232	47.085	0.004
8	Хлорид-ион	4э	300	300	104.04	31212	47.085	14.126
9	Сульфат-ион	-	100	100	104.04	10404	47.085	4.709

Воздействие на подземные воды при эксплуатации отвального хозяйства отсутствуют, так как участок ОГР характеризуется сплошным распространением многолетне-мерзлых пород (ММП), мощность которых оценивается в 600 м.

1.3.4. Воздействие на геологическую среду

Оценка влияния проектируемых сооружений на возникновение или активизацию опасных геологических и инженерно-геологических процессов выполнена в соответствии с требованиями Закона «О недрах», «Требования к мониторингу месторождений твердых полезных ископаемых» и условий лицензии на пользование недрами, а также на основании результатов инженерных изысканий.

Источниками антропогенного воздействия на состояние геологической среды являются отвалы вскрышных пород.

Основным видом воздействия при формировании отвалов является геомеханическое воздействие вследствие производства земляных работ. Основными видами земляных работ, оказывающих воздействие на геологическую среду, являются: работы по вертикальной планировке. Основными источниками воздействия в период формирования являются: строительные и транспортные машины и механизмы (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и т.д.).

Производство земляных работ приводит к нарушениям сложившегося естественного напряженного состояния геологической среды, перераспределению существующих или образованию дополнительных напряжений. Их перераспределение создает в одних местах – дополнительную нагрузку и дополнительные деформации грунтов оснований, а в других – разгрузку.

Продолжительность геомеханического воздействия определяется временем формирования проектируемых объектов – 5 лет.

Локальные изменения геологических условий территории связаны с перераспределением пород в верхней части геологического разреза и изменением их механических и физических свойств при увеличении вместимости отвалов.

В целом, воздействие на геологическую среду на период формирования отвалов, оценивается как обратимое, локальное, ограниченное по масштабам. Воздействие на рельеф и ландшафты оценивается как необратимое, локальное, ограниченное по масштабам.

Влияние отвалов обусловлено изменениями инженерно-геологических и геотектонических условий, в том числе протеканиями опасных геологических процессов, в связи с:

- развитием деформаций в массиве горных пород и на земной поверхности вследствие изменения напряженного состояния, трещиноватости и физико-механических свойств пород;
- деформацией массивов горных пород и грунтов в прибортовых и приборочных частях откосах отвалов, активизация природных и возникновение техногенных экзогенных геологических процессов на прилегающих территориях в связи с нарушением статического положения горных пород;
- выпором (деформация) почвы или днища горных выработок в результате разгрузки напряжений при сработке массива вышележащих горных пород и в результате набухания при увлажнении.
- активизацией эндогенных процессов (эрозия грунта и делювиальный смыв, дефляции).

Изменения горно-геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических условий взаимосвязаны и учтены при постановке и проведении мониторинга.

Исходя из площади занимаемых объектами влияния горных работ (отвалов) на возникновение или активизацию опасных геологических и инженерно-геологических процессов оценивается как необратимое, локальное по масштабам. Площади проектируемых объектов составят 236,2285 га, продолжительность отвалообразования – 5 лет.

1.3.5. Воздействие на растительный и животный мир

Исследуемая территория характеризуется произрастанием растительности Чукотского высотного-поясного спектра. Растительность этих гор формируется под сильным влиянием Тихого океана. В поясе Охотско-Берингской группы особо выделяется пояс кедрового стланика.

На территории работ выделяются растительные ассоциации по преобладающим видам. Список всех выделенных растительных ассоциаций представлен в [табл.1.14](#).

Таблица 1.14 – Типы растительных сообществ на территории работ

№ п/п	Название сообщества	Распространенные виды	Типы местообитаний	Площадь, га (Доля контура в почвенном покрове территории, %)
1	Мохово-лишайниковая каменистая тундра	Мхи рода <i>Sphagnum</i> , кукушкин лен, лишайники рода <i>Cladonia</i> , пушица, ив ан чай	Тундровые	3,3 га (1,5 %)

№ п/п	Название сообщества	Распространенные виды	Типы местообитаний	Площадь, га (Доля контура в почвенном покрове территории, %)
2	Злаково-кустарничковая тундра	мятлик курчавый, мятлик альпийский, пушица Комарова, ива сизая, шикша арктическая, иван-чай широколистный, скерда карликовая, камнеломка точечная, камнеломка колючая, спирея Бовера, полынь скученная, мхи рода <i>sphagnum</i>		39,397 га (17,4 %)
3	Каменистые россыпи	накипные лишайники, щавель арктический		62,232 га (27,5 %)
4	Антропогенно-нарушенные территории	Иван-чай узколистый, вейник Лангсдорфа, полынь обыкновенная, пижма северная, мелкопестник полированный, мятлик степной	Синантропные	121,035 га (53,6 %)

Территория инженерно-экологических изысканий имеет много пищевых лесных ресурсов (дикорастущие плоды, ягоды, грибы, семена), лекарственных растений. Но ресурсы остаются неиспользованными в связи с отдалённостью жилых поселений и труднодоступностью, связанной со сложным рельефом и отсутствием дорог [9].

Исследуемая территория характеризуется низким биоразнообразием. Обширные площади заняты курумами (каменистыми россыпями), скальными обнажениями. В ходе проведения полевых маршрутных геоботанических исследований на участке проектирования не было выявлено произрастание видов растений, внесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Чукотского автономного округа.

В силу низкого геоботанического разнообразия территория проектирования не является привлекательной для крупных млекопитающих.

Типичными обитателями равнинных территорий в районе участка изысканий являются представители лесотундрово-редколесных видов: тундровая и бурая темнопалая бурозубки, американский суслик, полевка-экономка, песец, лемминги, росомаха, красная и серая полевки, волк, лисица, горностай, ласка, средняя бурозубка.

Согласно выполненным полевым маршрутным исследованиям, можно выделить 3 основных типа местообитаний на участке изысканий [9]:

Фауна злаково-кустарничковых тундр: территории распространения долинных луговых злаково-кустарничковых тундровых растительных сообществ обладают наиболее обширной ресурсной базой, по сравнению с остальными выявленными местообитаниями, поэтому отличается наибольшим фаунистическим разнообразием. Основными видами, населяющими данный тип местообитаний являются: росомаха, волк, обыкновенная лисица, полевка-экономка, берингийский суслик, северная пищуха, заяц беляк, тундровая бурозубка, средняя бурозубка, красно-серая полевка, красная полевка, лемминовидная полевка, ласка, обыкновенная кукушка, средник крохаль, белая куропатка, галстучник, бурая пеночка, шур.

Фауна мохово-лишайниковых каменистых тундр и каменистых россыпей: из-за отсутствия обильной кормовой базы, как правило данные ландшафты не используются животными в качестве постоянных местообитаний, но могут использоваться для транзита на новые территории. Из-за хорошего угла обзора зачастую используются хищниками для охоты. Фауна представлена главным образом мелкими грызунами, такими как, горностай, росомаха, обыкновенная лисица, лесной лемминг, полевка-экономка, берингийский суслик, северная пищуха, тундровая бурозубка, средняя бурозубка, лемминовидная полевка, ласка, белая трясогузка, таловка, пеночка.

Фауна антропогенно-преобразованных территорий представлена такими видами, как полевка-экономка, красная полевка, лемминовидная полевка, красно-серая полевка, красная полевка, лемминовидная полевка, берингийский суслик, ворон.

В ходе проведения маршрутных полевых исследований в рамках инженерно-экологических изысканий представители редких и охраняемых видов животных на участке изысканий не были зафиксированы.

Согласно информации Департамента, весь Билибинский муниципальный район является путями миграций дикого северного оленя. Осенняя миграция начинается в конце августа и продолжается до середины декабря. Весенняя откочевка к местам отела отмечена в начале апреля. Общее направление миграций в осеннее-зимний период в последние годы не стабильное и плохо поддается прогнозу связано это, прежде всего с доступностью кормов

Основные водотоки на участке: руч. Винт и руч. Козел. Рассматриваемые водотоки имеют рыбохозяйственное значение, являются местами нагула молоди, а также местами размножения, массового нагула не относящихся к особо ценным видам рыб, соответственно относятся к водным объектам первой рыбохозяйственной категории.

Согласно рыбохозяйственной характеристике предоставленной Северо-Восточного филиала ФГБУ «Главрыбвод» (письмо от 27 мая 2019 г. № 05-18-01-04/1085 (см. [Приложение Е, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#))) водные объекты участка работ относятся к Анадыро-Колымский бассейновому округу, речному бассейну р. Колыма, подбассейну р. Анюй. Учитывая малоизученность водных объектов Чукотского автономного округа, характеристика рек представлена по бассейновому принципу.

В бассейне р. Колымы обитает 37 видов рыб, принадлежащих к 15 семействам. Наибольшее количество видов насчитывает семейство лососевые, на втором месте – семейство карповые. Наибольшее число рыб обитает в нижнем и среднем течении, самым бедным по составу ихтиофауны является верхнее течение Колымы. Испрашиваемые водоемы относятся к Заподно-Чукотскому (Колымскому) РХР. Западно-Чукотский РХР включает правобережные притоки р. Колыма. Основные рыбопромысловые участки расположены в нижнем и среднем течении рек Омолон, Большой и Малый Анюй. Основу промысла составляют сиговые — чир, сиг-пыжьян, ряпушка, муксун, обыкновенный валец, в озерных системах — пелядь. Местное промысловое значение имеют острорылый ленок, восточносибирский хариус, обыкновенная щука, тонкохвостый налим, чукучан, обыкновенный карась, сибирский елец, окунь. Основу вылова составляют три вида рыб — хариус, щука, чир (67,8 %).

Среди последствий эксплуатации объектов проектирования, а также транспортной структуры к числу наиболее серьезных негативных последствий для растительного покрова имеют следующие: сокращение покрытых растительностью площадей; трансформация земель; захламливание стройматериалами; механическое повреждение растительности и почвенного покрова.

Нарушение растительного покрова будет связано, в первую очередь, с этапом подготовительных работ. Глубокое разрушение почвогрунтов приведет к повреждению корней, растущих вблизи трав, их отпаду и дополнительному захламлению. Уничтожение растительного покрова приведет к резкому увеличению минерализации гумуса, потерям азота, вымыванию других элементов питания, заболачиванию в пределах выровненных частей рельефа из-за сокращения транспирационной активности, а на склонах — к активизации процессов водной эрозии.

Почвы, распространенные в зоне возможного влияния проектируемых объектов, подвержены эрозионным процессам. В то же время, как было отмечено для сходных районов, на новообразованиях, появившихся в результате воздействия техники (обочины дорог, геофизические профили и т.д.), часто появляются пятна лишённые растительности полностью. То есть, в определенных случаях антропогенная трансформация поверхности почвы может привести к полному изменению растительного покрова без дальнейшего восстановления.

Работы могут вызвать локальные изменения видового состава фитоценозов в пределах землеотвода. Это не приведет к гибели редких и эндемичных видов, поскольку в пределах землеотвода реконструируемых участков они отсутствуют. Определенную опасность для существующих фитоценозов и их компонентов могут представлять эрозийные процессы, способные развиваться в случае нарушения технологии проведения работ.

Помимо прямого уничтожения или повреждения растительного покрова возможно привнесение загрязняющих веществ техникой и транспортными средствами. В качестве дополнительных негативных факторов воздействия на растительность будет выступать повреждение растительного покрова и уплотнение грунта в местах проезда автотранспорта и строительной техники.

В процессе эксплуатации проектируемых объектов представители животного мира будут испытывать прямое и опосредованное воздействие.

Прямое воздействие обусловлено возможной гибелью животных при проведении строительно-монтажных работ и браконьерской добычей хозяйственно значимых животных. Косвенное воздействие проявляется в изменении условий существования за счет изъятия и разрушения местообитаний, сокращения площадей кормовых угодий, загрязнения окружающей среды, усиления действия фактора беспокойства.

Значительный ущерб могут нанести аварийные ситуации. Кроме того, в зоне влияния возникает явление промышленного шума. Шум является стресс-фактором. Развитие этого состояния вызывает напряжение гипоталамо-гипофизкортикоадреналовой системы (нарушение слуха). Негативными последствиями действия шума является как уменьшение общей резистентности организма, так и снижение показателей продуктивности (прироста массы тела, молочной продуктивности др.). Хроническое воздействие данного фактора порой может не оказать существенное воздействие на слуховую систему животных, но вызвать увеличение частоты сердцебиения, проблему с дыханием и резкие нервные реакции. Изменение в поведении, например, сокращение рождаемости и забвение места обитания являются другими негативными последствиями шумового загрязнения.

Воздействие на животный мир обусловлено, в первую очередь, нарушением растительного и почвенного покрова, проведением земляных работ, созданием и функционированием ряда объектов инфраструктуры в пределах площадки проектирования, ремонтом или созданием новых дорог, увеличением интенсивности движения на них.

Наиболее уязвимыми группами позвоночных животных являются околотовные, копытные и хищные млекопитающие, из птиц – гусеобразные, дневные и ночные хищники, хищные, куриные, ржанкообразные.

Большинство животных наиболее чувствительны к техногенному воздействию в период выведения потомства: с начала мая по первую декаду августа. Для птиц также опасен период массовых сезонных миграций с сентября по октябрь.

Ввод в эксплуатацию объектов сопровождается нарушением растительного покрова, изменениями литогенной основы ландшафта, уровня грунтовых вод, микрорельефа. В ходе

чего будут изъяты либо частично разрушены местообитания многих животных. Часть особей сможет переселиться в ближайшие подходящие биотопы или приспособиться к обитанию в незначительном отдалении от месторождения после восстановления растительных сообществ.

При проведении работ часть животных погибнет в результате прямого воздействия. Для малоподвижных и территориальных животных, а также видов, постоянно обитающих на данной территории, этот вид воздействия имеет значение во все сезоны проведения работ. Для высокоподвижных животных (в частности, птиц) основным фактором беспокойства будет шумовое загрязнение, которое может привести к снижению успешности гнездования (высокий уровень стресса повлечет за собой изменения в поведении), учащению случаев гибели кладок и птенцов, перемещению птиц в более безопасные местообитания.

Площадные размеры воздействия варьируют в зависимости от формы воздействия, видов животных и характера рельефа. Как правило, происходит полное разрушение существующих природных комплексов в зоне отвода, что, в свою очередь, вызывает изменение местообитаний на прилегающих территориях. На этой основе можно выделить следующие зоны воздействия на животный мир:

- территория необратимой трансформации;
- территория сильного воздействия;
- территория среднего воздействия;
- территория слабого воздействия.

После окончания работ и восстановления растительного покрова наземные млекопитающие и птицы вновь могут заселить нарушенные территории и восстановить свою численность. При этом, стоит иметь в виду, что на нарушенных территориях сначала будет образовываться специфический фаунистический комплекс. Восстановление исчезнувшего фаунистического комплекса будет зависеть от направления сукцессионных процессов (в первую очередь, от последовательности смены растительных ассоциаций).

К возможным авариям необходимо отнести возгорания и пожары, которые могут распространиться на ближайшие участки растительности. При этом произойдет уничтожение местообитаний птиц и млекопитающих, а если авария случится в весенне-летнее время, погибнут кладки, птенцы в гнездах, молодые особи, только что покинувшие гнёзда и другие убежища. В случае аварийной ситуации, связанной с возможными взрывами на территории золотодобычи, взрослые животные покинут аварийный участок, а с устранением аварии вернутся на него.

1.3.6. Воздействие отходов производства на окружающую среду

В рамках данного проекта в соответствии с заданием на проектирование рассматривается расширение отвального хозяйства месторождения «Кекура» в границах отведенных земель. Предусматривается строительство отвала вскрышных пород Восточный.

АО «Базовые металлы» осуществляет деятельность по обращению с отходами на основании лицензии № (49)-870099-ТОУ от 02 декабря 2020 г., выданной Северо-Восточным межрегиональным управлением Росприроднадзора.

Ведение деятельности предприятия по сбору, накоплению, утилизации, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства регулируется в соответствии со ст. 51 ФЗ-7 «Об охране окружающей среды» [10]. Условия и

способы обращения с отходами должны быть безопасными для окружающей среды и регулироваться законодательством Российской Федерации.

Предприятие действующее, все основные объекты введены и эксплуатируются. Производственная деятельность сопровождается образованием типичных для добывающей отрасли отходов производства и потребления, виды и объемы которых определяются перечнем выполняемых работ, а также составом и количеством дополнительно используемых материалов.

Предприятию принадлежат следующие объекты размещения отходов:

- Южный отвал вскрышных пород (№ ГРОРО 87-00035-X-00019-170122);
- Северный отвал вскрышных пород (№ ГРОРО 87-00045-X-00144-120325).

Предприятием АО «Базовые металлы» получено комплексное экологическое разрешение № 11 от 24.12.2024 г.

Код и класс опасности образующихся отходов принимается согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (утвержден приказом № 242 Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017) [11].

У предприятия заключены договора на передачу отходов специализированным предприятиям, имеющим лицензии на обращение с данными видами отходов.

Техническое обслуживание и ремонт бульдозерной и погрузочной техники, а также автосамосвалов, обслуживающих горный участок производиться на базе ремонтно-механических мастерских, находящихся на промплощадке АО «Базовые металлы».

Ориентировочный перечень отходов, которые будут образовываться согласно данного проекта, приведен в табл. 1.15.

Таблица 1.15 – Перечень отходов образующихся согласно данного проекта

Отходообразующий вид деятельности, процесс	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО
Добычные работы	Скальные вскрышные породы кремнистые практически неопасные	2 00 110 03 20 5

Скальные вскрышные породы кремнистые практически неопасные
Код ФККО 2 00 110 03 20 5

Складирование вскрышных пород будет производиться в два внешних отвала: отвал Южный и отвал Северный (зарегистрированы в ГРОРО), а также проектируемый Восточный отвал. После прохождения государственных экспертиз, отвал Восточный подлежит внесению в ГРОРО.

Объем вскрышных пород, складироваемых в отвалы по годам отработки месторождения, составит:

- 1 год – 39 124 600 т;
- 2 год – 39 124 600 т;
- 3 год – 39 124 600 т;
- 4 год – 39 124 600 т;
- 5 год – 39 124 600 т.

Таблица 1.16 – Объемы по основным видам отходов, образующихся согласно данного проекта

№ п/п	Наименование вида отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Происхождение вида отходов	Количество образования отходов, т
1	Скальные вскрышные породы кремнистые практически неопасные	2 00 110 03 20 5	V	Добычные работы	1 год-39124600 2 год-39124600 3 год-39124600 4 год-39124600 5 год-39124600
Итого V класса опасности					1 год-39124600 2 год-39124600 3 год-39124600 4 год-39124600 5 год-39124600

Вскрышные породы представлены скальными грунтами. Скальные вскрышные породы кремнистые, практически неопасными и относятся к V (пятому) классу опасности для окружающей природной среды. Степень воздействия на окружающую природную среду низкая.

Отвал Южный

Тип отвала – по числу рабочих горизонтов (ярусов) – десятиярусный. Способ формирования отвала автомобильно-бульдозерный. Способ транспортирования вскрышных пород на отвал – автомобильный.

Отвал располагается на прямом удалении от проектного карьера в южной части месторождения, и развивается в северном направлении. Формирование отвала производится снизу-вверх. Высота яруса в зависимости от рельефа поверхности переменная, принимается наибольшее значение. Между ярусами формируется берма безопасности шириной от 10,0 м до 30,0 м.

Суммарная емкость отвала – 45,5 млн. м³.

Площадь отвала по поверхности составит 100,68 га, размер отвала по поверхности 1 350,0 х 1050,0 м, максимальная высотная отметка верхнего яруса отвала +1215,0 м.

Отвал Восточный

По числу рабочих горизонтов (ярусов) – четырёхъярусный. Способ формирования отвала автомобильно-бульдозерный. Способ транспортирования вскрышных пород на отвал – автомобильный.

Отвал располагается на прямом удалении от проектного карьера (средневзвешенное расстояние транспортирования 0,7 км) в восточной части и развивается в северо-восточном направлении. Формирование отвала производится четырьмя ярусами, высота яруса в зависимости от рельефа поверхности переменная, принимается наибольшее значение. Между ярусами формируется берма безопасности шириной от 70 м до 120 м.

Суммарная емкость отвала – 21 032 тыс. м³.

Площадь отвала по поверхности составит 57,78 га, размер отвала по поверхности 910,0 х 755,0 м, максимальная высотная отметка верхнего яруса отвала +1140, 0 м.

Отвал Северный

По числу рабочих горизонтов (ярусов) – трехъярусный. Способ формирования отвала автомобильно-бульдозерный. Способ транспортирования вскрышных пород на отвал – автомобильный.

Отвал располагается на прямом удалении от проектного карьера (средневзвешенное расстояние транспортирования 1,0 км) в северной части и развивается в юго-западном

направлении. Формирование отвала производится тремя ярусами, высота яруса в зависимости от рельефа поверхности переменная, принимается наибольшее значение. Между ярусами формируется берма безопасности шириной от 90 до 270,0 м.

Суммарная емкость отвала – 42 613 тыс. м³.

Площадь отвала по поверхности составит 59,65 га, размер отвала по поверхности 955,0 x 930,0 м, максимальная высотная отметка верхнего яруса отвала +1080,0 м.

1.4. Территории с особым режимом природопользования

Особо охраняемые природные территории

Министерство природных ресурсов и экологии РФ (исх. №15-61/3311-ОГ от 10.03.2026, см. [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) сообщает, что территория изысканий не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

По данным официального ресурса «Онлайн-центр заповедных компетенций» (<https://оцзк.рф/>) ближайшей к участку проектирования существующей ООПТ федерального значения является государственный природный заповедник «Медвежьих острова», который расположен в 424 км на северо-запад от участка изысканий.

По информации Департамента природных ресурсов и экологии Чукотского автономного округа (исх. № 10-3/1297 от 20.03.2026, см. [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)), в границах испрашиваемого участка отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального и местного значения и их охранные зоны.

Ближайшими к участку изысканий существующими ООПТ регионального значения (по данным официального ресурса «Онлайн-центр заповедных компетенций» (<https://оцзк.рф/>)) являются:

памятник природы регионального значения «Аньюйский вулкан», расположен в 49 км к западу от объекта;

памятник природы регионального значения «Раучуагыттын», расположен в 123 км к северо-востоку от объекта.

Согласно письму Администрации Билибинского муниципального района Чукотского автономного округа (исх. № 01-02-07/1083 от 27.03.2026, см. [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#))) в границах объекта работ отсутствуют проектируемые и перспективные ООПТ местного значения и их охранные зоны.

Объекты культурного наследия

Министерство культуры РФ (исх. №3058-12-02@ от 10.03.2026, см. [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) в рамках своих полномочий сообщает об отсутствии объектов культурного наследия, включенных в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р. и их зон охраны и защитных зон на территории Чукотского автономного округа [12].

Также, согласно сведениям Минкультуры России, объекты, включенные в Список всемирного культурного наследия, и их буферные зоны на территории Чукотского автономного округа отсутствуют.

Письмо Комитета по охране культурного наследия Чукотского автономного округа (исх. № 08-2/224 от 02.03.2026, см [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) содержит информацию о том, что испрашиваемый земельный участок делится на два категории:

обследованный в археологическом отношении (Комитет располагает данными об отсутствии объектов культурного наследия);

необследованный в археологическом отношении (Комитет не располагает данными об отсутствии выявленных объектов культурного (в том числе археологического) наследия).

Историко-культурная экспертиза обследованного в археологическом отношении участка проводилась в 2015 и 2019 годах, объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, на данном участке отсутствуют. Также, обследованный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Источники водоснабжения, зоны санитарной охраны

По информации Администрации Билибинского муниципального района Чукотского автономного округа (исх. № 01-02-07/1083 от 27.03.2026 см [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)), в границах испрашиваемого участка отсутствуют поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их охранные зоны, а также отсутствуют подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их охранные зоны.

Согласно письму Департамента природных ресурсов и экологии Чукотского автономного округа (исх. 10-3/1297 от 20.03.2026 см [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) подземные и поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их охранные зоны на испрашиваемой территории отсутствуют.

Вблизи участка изысканий расположен подземный водозабор (скважина 8г). Водопользование осуществляется на основании лицензии на право пользования недрами БИЛ 082 ВЭ от 13.07.2018г., выданной АО «Базовые металлы» (см [Приложение И, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)).

В 2018 г. ООО НИФ «РосНедра» был выполнен «Проект организации зон санитарной охраны вод участка Хребтовый для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения объектов горно-перерабатывающего предприятия «Кекура» (экспертное заключение на проектную и иную документацию № 650/ф02/02 от 28.01.2019), на который было получено согласование СЭЗ № 87.01.01.000.Т.000019.02.19 от 13.02.2019 г. Проект ЗСО, а также приказ Комитета природных ресурсов и экологии ЧАО от 20.11.2019 № 337-од об утверждении Проекта ЗСО представлены в [Приложение К, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#).

Согласно утвержденному проекту ЗСО, рассматриваемое месторождение подземных вод локализуется в полосе устойчивого пойменного талика в долине р. Хребтовая, в 200 м ниже устья руч. Липовый. Протяженность долины до участка составляет 8 км. Подземные воды приурочены к талым аллювиальным отложениям. Талик приурочен к пойме ручья. Размеры талика оконтурены по геоботаническим признакам, ширина талика от 50 до 100 м, начало предполагается от руч. Ледяной до «головы» наледного поля, где он выклинивается и ежегодно образует наледь длиной около 1500 м, шириной от 300 до 400м, закартированная площадь наледи 477,9 тыс. м².

Согласно п. 4.2 утвержденного проекта ЗСО (с.40), границы 2 и 3 пояса ЗСО данного водозабора приурочены ко всей водосборной площади р. Хребтовая (выше проектного участка водозабора), а также водосборные площади р. Наледный, Липовый, Ледяной, Узкий, Козел, Винт, Баран, Сетка, Стрелка, Дуга, Вершинка и р. без названия. Данная информация приведена на с. 40 Проекта ЗСО.

Запасы полезных ископаемых

Согласно выписке из специальных карт (схем) Федерального агентства по недропользованию № 52672 от 21.04.2026 г. (см [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)), в недрах под испрашиваемым участком отсутствуют месторождения общераспространенных полезных ископаемых и полезных ископаемых, не относящихся к общераспространенным.

Согласно письму Департамента природных ресурсов и экологии Чукотского автономного округа (исх. 10-3/1297 от 20.03.2026, см [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) участки недр местного значения на испрашиваемой территории отсутствуют.

Территории традиционного природопользования

По данным Федерального агентства по делам национальностей (исх. №2323-01.1-28-03 от 18.03.2026, см [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) в границах участка территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения не образованы.

По информации Управления по делам коренных малочисленных народов Чукотки (исх. 05-10/29 от 07.04.2026, см [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) и Администрации Билибинского муниципального района Чукотского автономного округа (№ 01-02-07/1083 от 27.03.2026, см [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) согласно Распоряжению Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 года № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации», вся территория Чукотского автономного округа, включая Билибинский муниципальный район, относится к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации. Вместе с тем в границах проектируемого объекта территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального, регионального и местного уровней отсутствуют.

Санитарно-защитные зоны

По данным Администрации Билибинского муниципального района Чукотского автономного округа (исх. № 01-02-07/1083 от 27.03.2026, см [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы в границах проведения работ по инженерным изысканиям отсутствуют. Также по данным ведомства на испрашиваемой территории отсутствуют объекты похоронного назначения (в том числе кладбища, крематории и военные захоронения) и их санитарно-защитные зоны.

Данная информация подтверждается сведениями Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, отраженной на публичной кадастровой карте nspd.gov.ru.

Источники электромагнитного излучения

Согласно письму Администрации Билибинского муниципального района Чукотского автономного округа (исх. № 01-02-07/1083 от 27.03.2026, см [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) в границах объекта изысканий отсутствуют зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения.

Приаэродромные территории

Согласно информации, размещенной на сайте Минпромторга России (<https://minpromtorg.gov.ru/activities/industries/otrasli/avia>) объект изысканий располагается вне границ приаэродромных территорий аэродромов экспериментальной авиации.

Согласно письму Северо-Восточного МТУ Росавиации №Исх-4.528/СВМТУ от 27.02.2026 (см [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) приаэродромные территории аэродромов гражданской авиации на участке изысканий отсутствуют.

Рекреационные зоны, лечебно-оздоровительные территории

По данным Департамента здравоохранения Чукотского автономного округа (исх. № 02-4/2772 от 23.04.2026, см [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) на испрашиваемой территории лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы, а также округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов регионального значения отсутствуют.

Администрация Билибинского муниципального района Чукотского автономного округа (исх. № 01-02-07/1083 от 27.03.2026, см [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) сообщает, что в границах выполнения работ по инженерным изысканиям лечебно-оздоровительные местности, курорты, природно-лечебные ресурсы местного значения и их округа санитарной (горно-санитарной) охраны, а также рекреационные зоны отсутствуют.

Зоны затопления и подтопления

По данным Департамента природных ресурсов и экологии Чукотского автономного округа (исх. 10-3/1297 от 20.03.2026, см [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) утвержденные зоны затопления и подтопления отсутствуют.

По данным Администрации Билибинского муниципального района Чукотского автономного округа (исх. № 01-02-07/1083 от 27.03.2026, см [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) зоны затопления и подтопления на территории изысканий отсутствуют.

Объекты размещения отходов

По информации Администрации Билибинского муниципального района Чукотского автономного округа (исх. № 01-02-07/1083 от 27.03.2026, см. [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) несанкционированные свалки, полигоны ТКО (ТБО) и места захоронения опасных отходов производства на территории проведения изысканий отсутствуют.

Согласно предоставленному Северо-Восточным межрегиональным управлением Росприроднадзора перечню объектов размещения отходов на территории Чукотского автономного округа (исх. 04-01-32/1099 от 20.03.2026, см. [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8,](#)

Книга 1.2 (87.ККР-057-ООС1.2)) свалки и полигоны ТКО на территории проведения изысканий отсутствуют.

Структура земельного фонда

Департамент природных ресурсов и экологии Чукотского автономного округа (исх. 10-3/1297 от 20.03.2026, см. [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) сообщает, что объект изысканий частично располагается на земельных участках с категорией земель «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения», частично на землях и земельных участках с категорией земель «земли лесного фонда». Данная информация подтверждается сведениями публичной кадастровой карты.

Мелиоративные системы

Согласно письму Администрации Билибинского муниципального района Чукотского автономного округа (исх. № 01-02-07/1083 от 27.03.2026, см. [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) на испрашиваемой территории отсутствуют мелиорируемые и мелиорированные земли, а также мелиоративные системы.

Лесные территории с ограниченным режимом природопользования

По данным Федеральной государственной информационной системы лесного комплекса (<https://pub.fgislk.gov.ru/>) участок изысканий расположен в кварталах 258 (лесотаксационные выделы № 19 и № 21) и 259 (лесотаксационный выдел № 6) Чукотского лесничества.

По целевому назначению лесов, испрашиваемые земли лесного фонда имеют статус защитных лесов, согласно письму Департамента природных ресурсов и экологии Чукотского автономного округа (исх. 10-3/1297 от 20.03.2026, см. [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)).

Согласно выпискам Федерального агентства лесного хозяйства из государственного лесного реестра о лесотаксационном выделе № ЖУИД-001/2026-00209216 от 22.04.2026, № ЖУИД-001/2026-00223409 от 05.05.2026 и № ЖУИД-001/2026-00223407 от 05.05.2026 (см. [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) леса на данном участке в соответствии с их целевым назначением являются защитными (категория защитный лесов – ценные леса: лесотундровые леса).

По данным Администрации Билибинского муниципального района Чукотского автономного округа (исх. № 01-02-07/1083 от 27.03.2026, см. [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) на территории проектирования отсутствуют леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении муниципального образования.

Территории повышенной экологической уязвимости

Согласно данным сайта «Водно-болотные угодия России» (<http://www.fesk.ru/wetlands/31.html>), участок работ не находится в границах водно-болотных угодий международного значения.

По данным Геоинформационной базы пространственных данных с границами Ключевых орнитологических территорий России (КОТР), 2022 (<https://huntmap.ru/kljuchevye-ornitologicheskie-territorii-rossii?ysclid=lemiv5tfc591950031>) Союза охраны птиц России, ближайшей утвержденной КОТР является «Усть-Чаун», расположенный в 247 км к северо-востоку от участка изысканий в Билибинском районе.

Администрация Билибинского муниципального района Чукотского автономного округа (исх. № 01-02-07/1083 от 27.03.2026 см. [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) информирует об отсутствии орнитологических территорий и водно-болотных угодий местного значения в границах инженерных изысканий.

Согласно письму «ФГБУ «Чукотское УГМС» исх. №323-3/1-221 от 04.03.2025 (см. [Приложение Ж, Том 8, Раздел 8, Книга 1.2 \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#)) зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды и установленных охранных зон в районе проведения работ не имеет.

По результатам проведенных инженерно-экологических изысканий виды растений и животных занесенные в Красную книгу России и Чукотского автономного округа не выявлены.

На территории Билибинского района Чукотского автономного округа, прилегающей к участку изысканий, обитают следующие охотничье-промысловые животные: лось, дикий северный олень, бурый медведь, волк, россомаха, заяц-беляк, лисица, соболь, горностай, белая и тундряная куропатка. Весь Билибинский муниципальный район является путями миграций дикого северного оленя.

2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

В качестве источников воздействия на атмосферный воздух рассмотрены следующие источники выбросов предприятия:

выбросы загрязняющих веществ при транспортировании вскрышных пород в отвалы вскрышных пород;

выбросы загрязняющих веществ при формировании отвалов бульдозерами;

выбросы загрязняющих веществ при заправке маломобильной техники на территории отвала.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемыми источниками загрязнения представлен в [табл. 2.1](#).

Таблица 2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³ *	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,3382889	9,029370
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0549719	1,467271
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0944861	2,538893
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0395555	0,984217
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000073	0,000211
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,5121110	13,608250
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,4570278	12,278828
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0025827	0,075117
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	166,3467256	2042,938850
Всего веществ : 9					167,8457567	2082,921006
в том числе твердых : 2					166,4412117	2045,477743

жидких/газообразных : 7	1,4045450	37,443263
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):		
6043	(2) 330 333	Серы диоксид и сероводород
6204	(2) 301 330	Азота диоксид, серы диоксид

* гигиенические нормативы (ПДК, ОБУВ) содержания ЗВ в атмосферном воздухе приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Количество загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения, составляет: 2082,921006 т/год, в том числе твердые – 2045,477743 т/год, газообразные – 37,443263 т/год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в [приложении В \(87.ККР-057-ООС1.1, Том 8, Книга 2\)](#).

Перечень загрязняющих веществ, подлежащих нормированию, определен в соответствии с Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20.10.2023 г. № 2909-р.

Перечень загрязняющих веществ, подлежащих нормированию, представлен в [табл.2.2](#).

Таблица 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, подлежащих нормированию

№ п/п	Загрязняющее вещество		Подлежит нормированию
	код	наименование	
1	2	3	4
1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	нормируемое
2	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	нормируемое
3	0328	Углерод (Пигмент черный)	нормируемое
4	0330	Сера диоксид	нормируемое
5	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	нормируемое
6	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	нормируемое
7	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	нормируемое
8	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	нормируемое
9	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	нормируемое

К источникам воздействия на атмосферный воздух относятся точечные, линейные и площадные объекты выброса загрязняющих веществ. По функциональному назначению источники воздействия связаны с определенными технологическими процессами проектируемого предприятия. Каждый источник выброса характеризуется определенными размерами, высотой, интенсивностью выброса загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности.

Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, для определения предельно-допустимых выбросов для проектируемых источников предприятия представлены в [табл. 2.3](#).

Высота рассматриваемых источников принята:

- для отвалов и технике на них в соответствии с проектными решениями ([87.ККР-057-ТР, Том 6](#));
- для неорганизованных источников – проектная высота отвала + 5 м (формирование отвалов бульдозерами, проезд автотранспорта по поверхности отвала);
- для неорганизованных источников проектная высота отвала + 2 м (заправка маломобильной техники).

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе месторождения определен на основании расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от выбросов источников загрязнения, в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчеты выполнены с учетом физико-географических, климатических условий местности, местоположения предприятия и фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

План-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена [Приложении Л \(87.ККР-057-ООС1.2, Том 8, Книга 2\)](#).

Таблица 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы

Цех, участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов в загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспечения очистки газа, %	Средняя фактическая степень очистки и степень очистки, указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
Номер	Наименование	Номер и наименование	Количество, шт	Количество часов работы в сутки/год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источнике, м3/с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент, учитывающий скорость оседания	г/с	мг/м3 при нормальных условиях (н.у.)	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
				Площадка: 1 Промплощадка карьера																									
6	Отвальное хозяйство	01 Отвал Северный	1	24,00/8760,00	Отвал Северный	1	6117	1	227,00					5315566,00	1228630,20	5316325,10	1229269,60	390,00			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,0	12,0554202	0,00000	149,038508	149,038508	
6	Отвальное хозяйство	02 Отвал Южный	1	24,00/8760,00	Отвал Южный	1	7027	1	300,00					5315085,20	1228268,10	5315404,00	1227300,30	785,00			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,0	135,3439002	0,00000	1671,038770	1671,038770	
6	Отвальное хозяйство	03 Отвал Восточный	1	24,00/8760,00	Отвал Восточный	1	7028	1	310,00					5316877,70	1228531,50	5317228,10	1227786,40	660,00			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,0	11,6784282	0,00000	107,585814	107,585814	
6	Отвальное хозяйство	06 Komatsu D275A-5	1	20,50/6970,00	Формирование отвала Северный бульдозерами	1	7029	1	232,00					5315566,00	1228630,20	5316325,10	1229269,60	390,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,2006400	0,00000	5,405358	5,405358	
		07 Komatsu D375A	1	20,50/6970,00																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0326040	0,00000	0,878370	0,878370	
		08 Komatsu D375A	1	20,50/6970,00																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0564000	0,00000	1,521939	1,521939	

																			0,00/0,0 0	033 0	Сера диок- сид	1,0	0,0238888	0,0000 0	0,603600	0,603600	
																			0,00/0,0 0	033 7	Угле- рода оксид (Угле- род окись; угле- род моно- окись; угар- ный газ)	1,0	0,3021000	0,0000 0	8,139462	8,139462	
																			0,00/0,0 0	273 2	Керо- син (Керо- син пря- мой пере- гонки; кери- син дез- одори- рован- ный)	1,0	0,2733000	0,0000 0	7,362780	7,362780	
																			0,00/0,0 0	290 8	Пыль неор- ганич- еская: 70- 20% SiO2	3,0	0,0529511	0,0000 0	26,275500	26,275500	
6	От- вальн ое хо- зяйств о	04 CAT D9R	1	20,50/ 6970,0 0	Форми- рование отвала Юж- ный буль- дозер ом	1	703 0	1	305,0 0				5315085,2 0	1228268,1 0	5315404,0 0	1227300,3 0	785,0 0		0,00/0,0 0	030 1	Азота диок- сид (Дву- окись азота; перок- сид азота)	1,0	0,0668800	0,0000 0	1,801786	1,801786	
																			0,00/0,0 0	030 4	Азот (II) оксид (Азот моно- оксид)	1,0	0,0108680	0,0000 0	0,292790	0,292790	
																			0,00/0,0 0	032 8	Угле- род (Пиг- мент чер- ный)	1,0	0,0188000	0,0000 0	0,507313	0,507313	
																			0,00/0,0 0	033 0	Сера диок- сид	1,0	0,0076667	0,0000 0	0,194400	0,194400	
																			0,00/0,0 0	033 7	Угле- рода оксид (Угле- род окись; угле- род	1,0	0,1007000	0,0000 0	2,713154	2,713154	

																					моно- окись; угар- ный газ)						
																			0,00/0,0 0	273 2	Керо- син (Керо- син пря- мой пере- гонки; коро- син дез- одори- рован- ный)	1,0	0,0911000	0,0000 0	2,454260	2,454260	
																			0,00/0,0 0	290 8	Пыль неор- ганич- еская: 70- 20% SiO2	3,0	0,0143249	0,0000 0	5,974775	5,974775	
6	От- вальн ое хо- зяйств о	05 Komats и D275A- 5	1	20,50/ 6970,0 0	Фор- миров ание отвала Во- сточн ый буль- дозер ом	1	703 1	1	315,0 0				5316877,7 0	1228531,5 0	5317228,1 0	1227786,4 0	660,0 0		0,00/0,0 0	030 1	Азота диок- сид (Дву- окись азота; перок- сид азота)	1,0	0,0668800	0,0000 0	1,801786	1,801786	
																			0,00/0,0 0	030 4	Азот (II) оксид (Азот моно- оксид)	1,0	0,0108680	0,0000 0	0,292790	0,292790	
																			0,00/0,0 0	032 8	Угле- род (Пиг- мент чер- ный)	1,0	0,0188000	0,0000 0	0,507313	0,507313	
																			0,00/0,0 0	033 0	Сера диок- сид	1,0	0,0072222	0,0000 0	0,182400	0,182400	
																			0,00/0,0 0	033 7	Угле- рода оксид (Угле- род окись; угле- род моно- окись; угар- ный газ)	1,0	0,1007000	0,0000 0	2,713154	2,713154	
																			0,00/0,0 0	273 2	Керо- син (Керо- син	1,0	0,0911000	0,0000 0	2,454260	2,454260	

																					прямой перегонки; керосин дезодорированный)						
																			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,0	0,0138133	0,00000	5,761390	5,761390	
6	Отвальное хозяйство	09 Проезд вспомогательной техники	1	20,50/6970,00	Проезд авто-транспорта по поверхности отвала Северный	1	7032	1	232,00				5315566,00	1228630,20	5316325,10	1229269,60	390,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0012963	0,00000	0,006813	0,006813	
		11 Проезд по поверхности отвала Северный	1	20,50/6970,00															0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0002106	0,00000	0,001107	0,001107	
																			0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0001620	0,00000	0,000776	0,000776	
																			0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0002593	0,00000	0,001272	0,001272	
																			0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0028703	0,00000	0,014160	0,014160	
																			0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин	1,0	0,0005093	0,00000	0,002509	0,002509	

																					дез-одори- рован- ный)								
																				0,00/0,0 0	290 8	Пыль неор- ганич- еская: 70- 20% SiO2	3,0	4,2720465	0,0000 0	39,303908	39,303908		
6	От- вальн ое хо- зяйств о	09 Проезд вспомо- гательной тех- ники	1	20,50/ 6970,0 0	Про- езд авто- транс- порта по по- верхн ости отвала Юж- ный	1	703 3	1	305,0 0					5315085,2 0	1228268,1 0	5315404,0 0	1227300,3 0	785,0 0			0,00/0,0 0	030 1	Азота диок- сид (Дву- окись азота; перок- сид азота)	1,0	0,0012963	0,0000 0	0,006813	0,006813	
		12 Проезд по по- верхно сти от- вала Юж- ный	1	20,50/ 6970,0 0																0,00/0,0 0	030 4	Азот (II) оксид (Азот моно- оксид)	1,0	0,0002106	0,0000 0	0,001107	0,001107		
																				0,00/0,0 0	032 8	Угле- род (Пиг- мент чер- ный)	1,0	0,0001620	0,0000 0	0,000776	0,000776		
																				0,00/0,0 0	033 0	Сера диок- сид	1,0	0,0002593	0,0000 0	0,001272	0,001272		
																				0,00/0,0 0	033 7	Угле- рода оксид (Угле- род окись; угле- род моно- окись; угар- ный газ)	1,0	0,0028703	0,0000 0	0,014160	0,014160		
																				0,00/0,0 0	273 2	Керо- син (Керо- син пря- мой пере- гонки; коро- син дез- одори- рован- ный)	1,0	0,0005093	0,0000 0	0,002509	0,002509		
																				0,00/0,0 0	290 8	Пыль неор- ганич	3,0	2,2377386	0,0000 0	29,225983	29,225983		

																					еская: 70- 20% SiO2								
6	От- вальн ое хо- зяйств о	09 Проезд вспомо- гательной тех- ники	1	20,50/ 6970,0 0	Про- езд авто- транс- порта по по- верхн ости отвала Во- сточн ый	1	703 4	1	315,0 0					5316877,7 0	1228531,5 0	5317228,1 0	1227786,4 0	660,0 0			0,00/0,0 0	030 1	Азота диок- сид (Дву- окись азота; перок- сид азота)	1,0	0,0012963	0,0000 0	0,006813	0,006813	
		13 Проезд по по- верхно сти от- вала Во- сточны й	1	20,50/ 6970,0 0																0,00/0,0 0	030 4	Азот (II) оксид (Азот моно- оксид)	1,0	0,0002106	0,0000 0	0,001107	0,001107		
																				0,00/0,0 0	032 8	Угле- род (Пиг- мент чер- ный)	1,0	0,0001620	0,0000 0	0,000776	0,000776		
																				0,00/0,0 0	033 0	Сера диок- сид	1,0	0,0002593	0,0000 0	0,001272	0,001272		
																				0,00/0,0 0	033 7	Угле- рода оксид (Угле- род окись; угле- род моно- окись; угар- ный газ)	1,0	0,0028703	0,0000 0	0,014160	0,014160		
																				0,00/0,0 0	273 2	Керо- син (Керо- син пря- мой пере- гонки; коро- син дез- одори- рован- ный)	1,0	0,0005093	0,0000 0	0,002509	0,002509		
																				0,00/0,0 0	290 8	Пыль неор- ганич еская: 70- 20% SiO2	3,0	0,6781026	0,0000 0	8,734202	8,734202		

6	От- вальн ое хо- зяйств о	10 За- правка топли- вом	1	20,50/ 6970,0 0	За- правк а топ- ливом	1	703 5	1	229,0 0					5316031,7 0	1228915,5 0	5316071,1 0	1228900,1 0	10,00			0,00/0,0 0	033 3	Ди- гидро суль- фид (Во- дород серни- стый, ди- гидро суль- фид, гидро- сульф ид)	1,0	0,0000073	0,0000 0	0,000211	0,000211	
																				0,00/0,0 0	275 4	Ал- каны C12- C19 (в пере- счете на C)	1,0	0,0025827	0,0000 0	0,075117	0,075117		

Расчеты выполнены с учетом физико-географических и климатических условий местности, местоположения предприятия.

Метеорологическая характеристика приведена в [табл. 2.4](#).

Таблица 2.4 - Метеорологические характеристики рассеивания веществ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности*	1,5
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	18,7
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, С	-33,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8,3
СВ	4,0
В	32,0
ЮВ	13,7
Ю	6,7
ЮЗ	2,9
З	20,2
СЗ	12,2
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	7

Уровень фонового загрязнения воздушного бассейна принят равным по данным государственного учреждения «ФГБУ «Чукотское УГМС»». Расчет фоновых концентраций произведен в соответствии с Временными методическими рекомендациями «Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют стационарные наблюдения за загрязнением атмосферы», С-Петербург, 2023 г. Климатические характеристики и справка о фоновых концентрациях в атмосферном воздухе района месторождения представлены в [Приложениях А, Б \(87.ККР-057-ООС1.2, Том 8, Книга 2\)](#). По веществам, приземные концентрации которых за границами земельного участка не превышают 0,1 ПДК фоновые концентрации не учитываются согласно п. 35 Приказа Минприроды России от 11.08.2020 г. № 581.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ выполнены с использованием УПРЗА «Эколог» 4.7.

Расчетный прямоугольник принят размером 7200 x 6400 м с шагом расчетной сетки 400 метров.

Разделом проекта определено наличие 10 – ти неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (максимально – разовые, среднегодовые и среднесуточные), представлен в [табл.2.5, 2.7, 2.7](#).

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на проектное положение показал, что превышение ПДК по всем веществам, выбрасываемым предприятием на границе жилой и нормативной санитарно-защитной зоны отсутствует.

Результаты расчетов рассеивания представлены в [приложении Г \(87.ККР-057-ООС1.2\)](#).

На основании произведённых расчётов рассеивания определен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов НДВ. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по объекту ОНВ приведены в [табл.2.8](#).

Таблица 2.5 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (максимально разовые концентрации)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14	----	0,000736	----	----	7029	85,74	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	32	----	----	---- / 0,000680	----	7029	85,54	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	52	----	----	----	---- / 0,000460	7029	72,15	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	14	----	0,000060	----	----	7029	85,75	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	32	----	----	---- / 0,000055	----	7029	85,54	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	52	----	----	----	---- / 0,000037	7029	72,15	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0328 Углерод (Пигмент черный)	14	----	0,000275	----	----	7029	86,13	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0328 Углерод (Пигмент черный)	32	----	----	---- / 0,000254	----	7029	85,93	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0328 Углерод (Пигмент черный)	52	----	----	----	---- / 0,000171	7029	72,54	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0330 Сера диоксид	14	----	0,000035	----	----	7029	85,70	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство

0330 Сера диоксид	32	----	----	---- / 0,000032	----	7029	85,85	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0330 Сера диоксид	52	----	----	----	---- / 0,000022	7029	73,21	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	14	----	0,000044	----	----	7029	85,42	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	32	----	----	---- / 0,000041	----	7029	85,21	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	52	----	----	----	---- / 0,000028	7029	71,81	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	14	----	0,000166	----	----	7029	86,24	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	32	----	----	---- / 0,000153	----	7029	86,04	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	52	----	----	----	---- / 0,000104	7029	72,66	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	9	----	0,382324	----	----	7027	87,19	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	29	----	----	---- / 0,305594	----	7027	92,02	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	51	----	----	----	---- / 0,187170	7027	91,88	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
6043 Серы диоксид и сероводород	14	----	0,000036	----	----	7029	84,00	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
6043 Серы диоксид и сероводород	32	----	----	---- / 0,000033	----	7029	84,23	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
6043 Серы диоксид и сероводород	52	----	----	----	---- / 0,000022	7029	72,11	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
6204 Азота диоксид, серы диоксид	14	----	0,000482	----	----	7029	85,74	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство

6204 Азота диоксид, серы диоксид	32	----	----	---- / 0,000445	----	7029	85,56	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
6204 Азота диоксид, серы диоксид	52	----	----	----	---- / 0,000301	7029	72,19	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство

Таблица 2.6 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (среднегодовые концентрации)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф.ж}}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	18	----	0,000056	----	----	7029	84,69	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	30	----	----	---- / 0,000085	----	7029	85,54	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	44	----	----	----	---- / 0,000044	7029	77,47	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0328 Углерод (Пигмент черный)	18	----	0,000025	----	----	7029	84,78	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0328 Углерод (Пигмент черный)	30	----	----	---- / 0,000038	----	7029	85,62	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
0328 Углерод (Пигмент черный)	44	----	----	----	---- / 0,000020	7029	77,55	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	13	----	0,015739	----	----	6117	75,09	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	29	----	----	---- / 0,018078	----	7027	73,04	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	52	----	----	----	---- / 0,009387	7027	80,77	Плщ: Промплощадка карьера Цех: Отвальное хозяйство

Таблица 2.7 – Максимальная среднесуточная концентрация, создаваемая источниками выбросов

Загрязняющее вещество		Расчетная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		
код	наименование	номер	координата X, м	координата Y, м	на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне /зоне с особыми условиями
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17	5317603,79	1228454,07	0,000237		
		30	5314245,65	1229079,43		0,000298	
		52	5318082,97	1226489,11			0,000187
0328	Углерод (Пигмент черный)	17	5317603,79	1228454,07	0,000133		
		30	5314245,65	1229079,43		0,000167	
		52	5318082,97	1226489,11			0,000105
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	17	5317603,79	1228454,07	0,000012		
		30	5314245,65	1229079,43		0,000015	
		52	5318082,97	1226489,11			9,4e-06

Таблица 2.8 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по объекту ОНВ (объект 1 категории в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 (ред. от 07.10.2021 г.))

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (I-IV)	Нормативы выбросов		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
1	0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0000073	0,000211	ПДВ
	ИТОГО:		x	0,000211	
	В том числе твердых :		x	-----	
	Жидких/газообразных :		x	0,000211	
Примечание: В таблицу включены только загрязняющие вещества, подлежащие нормированию					

2.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятия по минимизации воздействий на атмосферный воздух должны включать следующее:

организацию работ в строгом соответствии с планировочными, технологическими и техническими решениями;

проведение работ в соответствии с надлежащей практикой, соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией;

запрет на сжигание отходов и строительного мусора на стройплощадке и прилегающей территории;

использование исправного и налаженного оборудования, плановое обслуживание и горной и транспортной техники с регулированием топливной аппаратуры.

плановое обслуживание и ремонт горной и транспортной техники с регулированием топливной аппаратуры;

проведение регулярного контроля за величинами выбросов в атмосферу.

2.3. Мероприятия по оборотному водоснабжению

Проектными решениями организация оборотного водоснабжения и повторное использование тепла подогретых вод не планируются. С целью рационального использования водных ресурсов в теплый период года предусматривается частичное вовлечение очищенных сточных вод из прудов-отстойников в технологический процесс. Транспортировка очищенных стоков в объеме 123 219,41 м³/год будет осуществляться на нужды пылеподавления (полив автодорог и орошение горной массы).

2.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Для достижения допустимого уровня воздействия на почвенный покров и предотвращения (снижения) неблагоприятных последствий рекомендуются следующие мероприятия:

- контроль полосы земледелия;
- опережающее строительство площадок временного накопления отходов, использование зимнего периода для планировочных работ и подготовки участков;
- противоэрозионные мероприятия (обеспечение сбора и отведения поверхностных стоков, закрепление склонов каменной наброской и/или техническими средствами);
- контроль эксплуатации транспорта и строительной техники (исключение движения вне зон работ), использование исправных машин и механизмов, контроль их технического состояния, запрет использования прилегающих к участкам проектирования территорий для целей стоянки и ремонта техники, заправка машин и механизмов в условиях, исключающих загрязнение почв.
- запрет использования прилегающих к участкам работ территорий для целей стоянки и ремонта техники;
- заправка машин и механизмов в условиях, исключающих загрязнение почв;
- почвенно-мелиоративные мероприятия на участках рекультивации согласно проектным решениям по завершению работ по отработке месторождения Кекура;
- мониторинг эффективности рекультивации участков.

2.4.1. Рекультивация нарушенных земель

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 781 от 29.05.2025 г. «Об утверждении Правил проведения рекультивации и консервации земель», рекультивация земель, нарушенных юридическими лицами при разработке месторождений полезных ископаемых, проведении всех видов строительных, геолого-разведочных, проектно-изыскательских и иных работ, связанных с нарушением поверхности почвы, а также при

складировании, захоронении промышленных, бытовых и других отходов, загрязнении участков поверхности земли, осуществляется в соответствии с утвержденным проектом рекультивации нарушенных земель [13].

Рекультивация для целей, требующих восстановления плодородия почв, осуществляется последовательно в два этапа: технический и биологический.

Технический этап предусматривает планировку, формирование откосов, снятие и нанесение плодородного слоя почвы, устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений, захоронение токсичных вскрышных пород, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).

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

Работы по рекультивации земель определяются требованиями следующих документов:

1. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
2. ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»
3. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
4. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы.

Согласно требованиям ГОСТ 17.4.3.02-85 при строительстве проектируемых объектов следует производить снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы.

Согласно СП 45.13330.2017, п. 10.2 допускается не снимать ПСП при толщине менее 10 см на болотах, заболоченных и обводненных участках, на почвах с низким плодородием в соответствии с ГОСТ 17.5.3.05-84, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.3.06-85; при разработке траншей шириной по верху 1 м и менее. По уточненным данным плодородный слой почвы на участках месторождения «Кекура» отсутствует, либо составляет менее 0,1 м (от 5 до 10 см).

Подлежащие рекультивации земли будут представлены техногенным рельефом, образовавшимся в результате производства горных работ и в результате строительства объектов предприятия.

Проектом принято природоохранное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации: участки самозарастания – специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных или рекреационных целях. Проведение биологического этапа рекультивации не предусматривается.

Проектом рассматривается проведение технического этапа рекультивации:

- Приведение бортов карьеров в безопасное (устойчивое) состояние после завершения горных работ.
- Планировка (выравнивание) поверхности отвала вскрышных пород, предусматривающая срезку гребней и засыпку возможных впадин (проседаний), образующихся после укладки грунта, с целью исключения образования искусственных прудков на рекультивируемой поверхности.

– Здания и сооружения демонтируются и удаляются с занимаемой территории. Вопросы реализации строительных конструкций, оборудования, металла решаются недропользователем. Строительный мусор от разработки зданий должен быть вывезен и размещен на санкционированной свалке.

– Площади под демонтированными зданиями и сооружениями, а также занятыми технологическими и служебными дорогами должны быть спланированы, с приданием по возможности естественного уклона местности.

Планировочные работы при проведении технического этапа рекультивации земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, заключаются в формировании участков нарушенных земель, удобных для использования по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой которых должен быть сложен породами, пригодными для биологической рекультивации. С этой целью проектом предусматривается проведение следующих видов работ:

освобождение рекультивируемой поверхности от крупногабаритных обломков пород, производственных конструкций и строительного мусора;

грубая и чистая планировка поверхности, засыпка водоподводящих, водоотводных каналов, выполаживание откосов, засыпка и планировка выемок, образованных в результате реализации проектных решений.

После окончания работ и проведения рекультивации, земельные участки по акту приема-передачи будет передан Арендодателю в состоянии, пригодном для дальнейшего использования.

Завершение рекультивации месторождения должно быть закончено до окончания срока действия договора аренды земельного участка.

Рекультивируемые земли после завершения всего комплекса работ должны представлять собой экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

2.5. Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления

Охрану окружающей среды при размещении, утилизации отходов на период эксплуатации обеспечивают следующие мероприятия:

– разработка инструкций по сбору, временному хранению, перевозке и мерам безопасности при обращении с отходами производства и потребления;

– расположение контейнеров для накопления отходов на специализированных площадках с искусственным водонепроницаемым и химически стойким покрытием;

– запрещение сжигания отходов на участке, а также вывоза на несанкционированные свалки;

– ведение достоверного учета наличия, образования, утилизации и размещения всех отходов;

– мониторинг за состоянием объектов накопления отходов;

– организация раздельного сбора и мест временного хранения отходов вспомогательного производства и жизнедеятельности персонала.

К организационным мероприятиям по контролю над обращением с отходами относятся:

- назначение, обучение и аттестация по предприятию должностных лиц, ответственных за обращение отходов производства и потребления, а также за проведение производственного экологического контроля и мониторинга в части обращения отходов;
- обучение и аттестация рабочего персонала по безопасному обращению с отходами производства и потребления (сбор, сортировка, обезвреживание, хранение и транспортирование на утилизацию опасных отходов);
- проведение производственного экологического контроля и мониторинга в части обращения отходов.

В соответствии со ст. 4 Федерального закона № 89 от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления» право собственности на опасные отходы, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять, принадлежит собственнику сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, также товаров (продукции) в результате использования которых они образовались [14].

Собственник опасных отходов вправе отчуждать опасные отходы другому лицу, передавать ему, оставаясь собственником, право владения, пользования или распоряжения опасными отходами, если у этого лица имеется лицензия на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов.

В соответствии с природоохранным законодательством, для систематизации работы с опасными отходами, природоохранной службой предприятия должны быть разработаны паспорта опасных отходов; проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР); план ликвидации возможных аварийных ситуаций.

Обращение с отходами на период эксплуатации предусматривает осуществление организационно – технологических операций, связанных с регулированием работ с отходами, включая их сбор, накопление (временное хранение), использование, транспортирование с целью передачи сторонним организациям для обезвреживания и утилизации.

Для упорядочивания технологических операций по регулированию работ с отходами, начиная с момента образования и заканчивая объектом конечного размещения, разрабатывается единая схема операционного движения отходов.

Накопление отходов до их вывоза на размещение или обезвреживания осуществляется в местах организованного сбора (местах временного хранения) – на специально отведенных площадках временного накопления отходов, расположенных на территории промышленных объектов предприятия. При обустройстве мест временного накопления отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности и санитарной охраны территории с учетом класса опасности, агрегатного состояния, реакционной способности и опасных свойств отходов (токсичность, пожароопасность), нормативов предельного накопления отходов. Сбор и временное хранение отходов будет производиться отдельно по классам опасности и в зависимости от агрегатного состояния. При формировании транспортной партии отходы будут передаваться на обезвреживание.

При условии выполнения заложенных природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности можно свести до минимума. Соблюдение условий временного хранения отходов исключает их влияние на атмосферный воздух, почву, подземные и поверхностные воды.

Для смягчения отрицательного воздействия при обращении с отходами производства и потребления, образующимися в результате эксплуатации объектов, необходимо предусмотреть:

- расположение контейнеров для временного накопления отходов на специализированных площадках с искусственным водонепроницаемым и химически стойким покрытием на значительном удалении от жилых массивов;
- разработка инструкций по сбору, временному хранению, перевозке и мерам безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- запрещение сжигания отходов на участке, а также вывоза на несанкционированные свалки;
- ведение достоверного учета наличия, образования, утилизации и размещения всех отходов.
- складирование вскрышных пород во внешние отвалы, находящиеся в пределах промплощадки;
- мониторинг за состоянием объектов образования и размещения отходов.

К организационным мероприятиям по контролю над обращением с отходами относятся:

- назначение, обучение и аттестация по предприятию должностных лиц, ответственных за обращение отходов производства и потребления, а также за проведение производственного экологического контроля и мониторинга в части обращения отходов;
- обучение и аттестация рабочего персонала по безопасному обращению с отходами производства и потребления (сбор, сортировка, обезвреживание, хранение и транспортирование на утилизацию опасных отходов);
- проведение производственного экологического контроля и мониторинга в части обращения отходов.

Природоохранной службой предприятия должны быть разработаны и согласованы следующие документы:

- паспорта опасных отходов I-IV классов опасности;
- проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) в составе КЭР;
- план ликвидации возможных аварийных ситуаций;
- программа ПЭК.

В качестве мероприятий по снижению воздействия отходов на окружающую среду предусмотрены:

- мониторинг за состоянием объектов образования и накопления отходов;
- мониторинг за состоянием объектов размещения отходов;
- проведение рекультивации нарушенных земель, после завершения горных работ;
- инструктаж работников предприятия в области обращения с опасными отходами.

2.6. Мероприятия по охране недр

В данном проекте предусмотрен комплекс мероприятий по охране и рациональному использованию земель, в том числе:

- минимизация площадей отчуждения земель;
- минимизация геохимического загрязнения земель;
- предотвращение загрязнения земель техногенными веществами;

- строгий контроль за недопущением передвижения техники и транспорта по целине для предотвращения разрушения дернины и исключения условий для водной и воздушной эрозии.
- контроль за обращением с отходами: контроль за своевременной передачей отходов для вывоза специализированной организацией, во избежание образования неорганизованных свалок, загрязнения и захламления прилегающих территорий.
- с целью предотвращения загрязнения территории ГСМ заправка техники производится топливозаправщиком с соблюдением мероприятий по предотвращению проливов нефтепродуктов.
- контроль за режимом пылеподавления на рудовозных дорогах, отвалах.
- преобразование нарушенных в результате производственной деятельности земель в состояние, пригодное для использования, предотвращение их отрицательного воздействия на прилегающие ландшафтные комплексы, охрана этих комплексов, оптимизация сочетания техногенных и природных ландшафтов достигается рекультивацией нарушенных земель.
- в целях недопущения деформации и эрозии почвенного покрова, прилегающих территории для отвода поверхностного стока проектом предусмотрено использование нагорных и водоотводных канав.

В соответствии с требованиями законодательных и нормативных документов по охране недр предусмотрены следующие мероприятия:

- оптимальный вариант размещения наземных сооружений и объектов, выбор системы разработки месторождения, автоматизация и механизация производственных процессов, обеспечение наиболее полного и рационального извлечения полезных ископаемых;
- маркшейдерское и геологическое обеспечение горных работ с ведением соответствующей производственной, геологической и маркшейдерской документации;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами, особенно при размещении отходов производства.

Для исключения инфильтрации загрязняющих веществ из отстойников подотвальных вод и для защиты геологической среды от загрязнения фильтрационной водой, присутствует противофильтрационный экран из геомембраны.

Согласно инженерным изысканиям будут предусмотрены дополнительные природоохранные мероприятия:

1. Для достижения допустимого уровня воздействия на почвенный покров и предотвращения (снижения) неблагоприятных последствий:

- контроль полосы землеотвода;
- опережающее строительство площадок временного накопления отходов, использование зимнего периода для планировочных работ и подготовки участков;
- противоэрозионные мероприятия (обеспечение сбора и отведения поверхностных стоков, закрепление склонов каменной наброской и/или техническими средствами);
- контроль эксплуатации транспорта и строительной техники (исключение движения вне зон работ), использование исправных машин и механизмов, контроль их технического состояния, запрет использования прилегающих к участкам строительных работ территорий для целей стоянки и ремонта техники, заправка машин и механизмов в условиях, исключающих загрязнение почв.
- запрет использования прилегающих к участкам работ территорий для целей стоянки и ремонта техники;

- заправка машин и механизмов в условиях, исключающих загрязнение почв;
 - почвенно-мелиоративные мероприятия на участках рекультивации согласно проектным решениям;
 - мониторинг эффективности рекультивации участков.
2. Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земли:
- временное накопление отходов производства и потребления производится по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках;
 - преобразование нарушенных в результате производственной деятельности земель в состояние, пригодное для использования, предотвращение их отрицательного воздействия на прилегающие ландшафтные комплексы, охрана этих комплексов, оптимизация сочетания техногенных и природных ландшафтов достигается рекультивацией нарушенных земель.

Планируемые мероприятия обеспечат минимальное из возможного при планируемой деятельности влияние техногенных процессов на земли и ресурсы почвенно-растительного покрова, эффективное восстановление нарушенных участков после завершения эксплуатации предприятия.

2.6.1. Мероприятия по охране от инженерно-геологических процессов

Мероприятия по защите территории от опасных инженерно-геологических процессов включают в себя:

- минимизация площадей отчуждения земель;
- в целях недопущения деформации и эрозии почвенного покрова, прилегающих территории для отвода, сбора поверхностного стока используются существующие нагорные и водоотводные каналы, а также пруды-отстойники. Для перехвата поверхностных вод, стекающих с отвала вскрышных пород Северный и направления их в пруд-отстойник подотвальных вод № 4, предусмотрены нагорные валики № 1 и № 2 (НВ № 1 и НВ № 2). Для отвала «Восточный» предусмотрены пруды № 1 и № 2, а также водосборные канава № 1 и № 2 (ВСК № 1 и ВСК № 2). Для отвала «Южный» предусмотрен пруды № 3, а также водосборные канава № 3 и № 4 (ВСК № 3 и ВСК № 4). Водосборные каналы будут проходить в нижних частях отвалов собирая их стоки и направляя в предусмотренные очистные сооружения.

Планируемые мероприятия обеспечат минимальное из возможного при планируемой деятельности влияние техногенных процессов на земли и ресурсы почвенно-растительного покрова, эффективное восстановление нарушенных участков после завершения эксплуатации предприятия.

2.7. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Минимизация ущерба *растительному покрову* может быть достигнута благодаря следующим мерам:

- проведению работ только в границах отвода земель;
- организации движения транспорта и строительной техники только в пределах временного отвода земель;
- предотвращению захламления земли отходами строительства и потребления (сбор всех видов отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом в установленные места);

исключению загрязнения растительности и почв горюче-смазочными материалами (сбор отработанных масел в специальные емкости и вывоз в установленные места);
соблюдению режима водоохраных зон водотоков;
проведению рекультивации нарушенных земель.

В рамках данного проекта предусматривается проведение рекультивации нарушенных земель отвалами вскрышных пород Северный, Восточный и Южный.

Среди возможных аварийных ситуаций наибольшую опасность для растительности имеют пожары, в связи с чем следует предпринять превентивные меры противопожарной защиты, предусмотренные «Правилами пожарной безопасности в лесах РФ»:
оснастить производственные площадки первичными средствами пожаротушения (огнетушители, ящики с песком, сорбент, ведра, лопаты, топоры, ломы, багры);
для всех работников объекта организовать инструктаж для их ознакомления с правилами пожарной безопасности и действиями на случай возникновения пожара;
предусмотреть утилизацию строительных остатков безогневым методом.

В целях ограничения возможного ущерба наземным *позвоночным животным и сохранения среды их обитания* необходимо соблюдение «Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997. Данные Требования регламентируют производственную деятельность в целях предотвращения гибели объектов животного мира, обитающих в условиях естественной свободы, в результате изменения среды обитания и нарушения путей миграции; попадания в водозаборные сооружения, узлы производственного оборудования, под движущийся транспорт и сельскохозяйственные машины; строительства промышленных и других объектов, добычи, переработки и транспортировки сырья; столкновения с проводами и электрошока, воздействия электромагнитных полей, шума, вибрации; технологических процессов животноводства и растениеводства [15].

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещаются:
выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других, опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
расчистка просек под линиями связи и электропередачи, вдоль трубопроводов от кустарниковой растительности в период размножения животных;
движение транспортных средств вне технологических дорог, установленных проектом освоения лесов;
содержание собак в вахтовых поселках или лесозаготовительных делянках;
нахождение работников-арендаторов лесных участков в охотничьих угодьях с огнестрельным охотничьим оружием и орудиями лова без разрешительных документов на право охоты.

В целях снижения негативного влияния планируемой деятельности на воспроизводство объектов животного мира следует предусмотреть мероприятия по предотвращению или минимизации воздействия ведения работ на животных и места их обитания в период массового размножения наземных позвоночных.

2.8. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Анализ возможности возникновения чрезвычайных ситуаций и идентификации опасных производств и участков проектируемого объекта выполнен в Разделе 13 Том 13 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (87.ККР-057-ГОЧС).

2.8.1. Сведения о возможных аварийных ситуациях

В период реализации намечаемой деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных: а) разрушением цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания; б) разрушением цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием;

Разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания

Разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием

К причинам, связанным с отказом оборудования, результатом которых может стать разгерметизация цистерны топливозаправщика, относятся различные скрытые внутренние дефекты, такие как: коррозия, брак сварных швов, усталостные явления металла. Аварийный разлив нефтепродуктов, при условии наличия данных скрытых дефектов, может произойти в результате каких-либо внутренних, или внешних воздействий.

Внутренние воздействия достаточной силы, способные привести к разрушению цистерны, в условиях ее эксплуатации маловероятны.

Внешние воздействия достаточной силы, способные привести к разгерметизации цистерны при условии наличия скрытых дефектов могут возникнуть в результате опрокидывания техники. Опрокидывание техники может произойти по причине наезда автомобиля на препятствие достаточной высоты, либо в результате гидродинамического удара, который может произойти при резком торможении автомобиля при условии ее неполного заполнения. Обе причины в той или иной степени связаны с ошибкой водителя. Вероятность реализации данных сценариев невысока, ввиду малых скоростей движения автотранспорта по территории предприятия.

Разрушение цистерны, также, может произойти в результате внешних повреждений, причинами которых могут стать соприкосновение техники с какими-либо препятствиями, имеющими острые выступы либо наезд на другой большегрузный автомобиль. Вероятность аварий такого рода также невысока. Условия движения техники по территории предприятия в совокупности с его планировкой фактически полностью исключают возможность повреждения цистерны в результате соприкосновения его с внешним препятствием.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях представлены в [Приложении Д](#).

В проекте рассмотрены 2 возможных сценария аварийной ситуации:

а) Аварийная ситуация «а» – разрушение цистерны топливозаправщика с разливом

дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – дизельное топливо.

Для заправки техники используется топливозаправщик на шасси УРАЛ-375 с объемом цистерны 5000 л (5 м³). Объем вещества, участвующего в аварии (с учетом номинального объема и коэффициента заполнения цистерны, равного 0,95 согласно п.п. 4.4 ГОСТ 33666-2015) составит:

$$V_{ж} = 5,0 \times 0,95 = 4,75 \text{ м}^3$$

Влажность грунтов в местах возникновения возможной аварии согласно отчета по инженерно – геологическим изысканиям составляет 8,4 %.

Нефтеемкость грунта в местах возникновения возможных аварий принята в соответствии с таблицей 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. Значения нефтеемкости определялись методом интерполяции и составляют – 0,18 м³/м³.

Максимальная площадь растекания нефтепродуктов составит – 95 м².

Объем пропитанного дизельным топливом слоя грунта – 24,52 м³ (хвостохранилище), 16,89 м³ (отвал вскрышных пород).

Толщина пропитанного дизельным топливом слоя грунта – 0,28.

При разливе нефтепродуктов происходит их испарение в окружающий воздух. При этом в атмосферу поступают предельные углеводороды C12-C19 и сероводород (H₂S).

Таблица 2.9 – Выброс загрязняющих веществ в атмосферу при проливе дизельного топлива без возгорания

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/авария
2754	Углеводороды предельные C12-C-19	0,215395	0,000775
0333	Сероводород	0,000605	0,0000022

б) Аварийная ситуация «б» – разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность с его дальнейшего возгоранием. Наименование аварийной ситуации – разрушение цистерны топливозаправщика с розливом дизельного топлива на подстилающую поверхность с его дальнейшим возгоранием. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – дизельное топливо.

Максимальная площадь растекания нефтепродуктов составит – 95 м².

Объем пропитанного дизельным топливом слоя грунта – 26,4 м³.

Толщина пропитанного дизельным топливом слоя грунта – 0,28 м

При горении дизельного топлива и грунта в атмосферу поступают: углерод оксид, сажа, оксиды азота (в пересчете на NO₂), сероводород, оксиды серы (в пересчете на SO₂), синильная кислота, формальдегид и органические кислоты (в пересчете на CH₃COOH).

Таблица 2.10 – Выброс загрязняющих веществ в атмосферу при проливе дизельного топлива с возгоранием

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/авария
(0301+0304)	Азота оксиды	42,609308	0,042609
0317	Водород цианистый	21,304654	0,021305
0328	Сажа	8,194098	0,008194
0330	Серы диоксид	1,638820	0,001639
0333	Сероводород	11,471737	0,011472
0337	Углерода оксид	1,638820	0,001639
1325	Формальдегид	1,638820	0,001639
1555	Кислота этановая	6,555278	0,006555

Информация об отходах, образованных в результате возникновения аварийной ситуации представлен в [табл. 2.11](#).

Таблица 2.11 – Объемы по основным видам отходов, образующихся при аварийной ситуации «а»

№ п/п	Код отхода по ФККО	Класс опасности для ОС	Наименование отхода	Норматив образования отхода, т	Обращение с отходами
Всего отходов IV класса опасности:					
1	9 31 100 01 39 3	IV	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	98,972	Транспортирование/обезвреживание осуществляется ООО «Биосервис» на основании Лицензии 04900043 от 29.04.2016 г по договору №508-2024 от 19.04.2024 (бессрочный)
ИТОГО:					98,972

Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) (код ФККО 9 31 100 01 39 3)

Объем пропитанного дизельным топливом слоя грунта – 26,4 м³.

При ликвидации последствий аварийного пролива снимается грунт на глубину от 10 до 20 см превышающую глубину проникновения нефтепродукта, т.е. дополнительно в качестве загрязненного грунта будет вывезено еще $V_{гр} = 9,5 \times 0,2 = 1,9 \text{ м}^3$.

Количество отхода составит:

$$M = 2,18 \times (26,4 + 1,9) = 98,972 \text{ т.}$$

В случае возникновения аварийной ситуации грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами передается по договору № 508 от 19.04.2024 г. ООО «Биосервис» осуществляющих деятельность на основании Лицензии № 04900043 от 29.04.2016 г.

2.8.2. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций

Для минимизации возникновения аварийных ситуаций предусматривается комплекс организационных и технических мероприятий:

- разработка на предприятии инструкции о мерах пожарной безопасности на основе Постановления Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации и нормативных правовых актов по пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, помещений, технологических процессов, технологического и производственного оборудования;
- оборудование, предназначенное для использования пожароопасных и пожаровзрывоопасных веществ и материалов должно соответствовать технической документации изготовителя.
- запрещается эксплуатация автомобилей, перевозящих легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, без заземления, первичных средств пожаротушения, а также не промаркированных в соответствии со степенью опасности груза и не оборудованных

исправными искрогасителями, за исключением случаев применения системы нейтрализации отработавших газов;

- запрещается заправка транспортных средств во время грозы и в случае проявления атмосферных разрядов;

- технологические системы передвижных автозаправочных станций следует устанавливать на площадках, расположенных и оборудованных в соответствии с требованиями пожарной безопасности, предъявляемыми к стационарным автозаправочным станциям. Запрещается использование в качестве передвижной автозаправочной станции автотопливозаправщиков и другой техники, не предназначенной для этих целей;

- при проведении технологических операций, связанных с наполнением и сливом легковоспламеняющихся и горючих жидкостей:

- а) люки и крышки следует открывать плавно, без рывков и ударов, с применением искробезопасных инструментов. Запрещается производить погрузочно-разгрузочные работы с емкостями, облитыми легковоспламеняющимися и горючими жидкостями;

- б) арматура, шланги, разъемные соединения, устройства защиты от статического электричества должны быть в исправном техническом состоянии.

- перед заполнением резервуаров, цистерн, тары и других емкостей жидкостью необходимо проверить исправность имеющегося замерного устройства;

- перед каждым наливом и сливом цистерны проводится наружный осмотр присоединяемых рукавов. Рукава со сквозными повреждениями нитей корда подлежат замене;

- запрещается эксплуатация рукавов с устройствами присоединения, имеющими механические повреждения и износ резьбы;

- операции по наливу и сливу должны проводиться при заземленных трубопроводах с помощью резиноканевых рукавов;

- конструкция и материалы технологического оборудования должны быть рассчитаны на обеспечение прочности и надежной эксплуатации в рабочем диапазоне давлений и температур;

- степень заполнения резервуаров топливом не должна превышать 95 процентов их внутреннего геометрического объема;

- наличие первичных средств пожаротушения (ведра, шланги, багры), оснащение автотранспортных средств переносными огнетушителями;

- постоянная плановая проверка средств пожаротушения, средств ликвидации проливов и индивидуальных средств защиты;

- проведение ежедневного инструктажа водителей;

- регламентирование соблюдения скоростного режима в зависимости от состояния автодорог при перевозке опасных грузов;

- изучение правил техники безопасности и охраны труда по всему комплексу строительно-монтажных работ всем инженерно-техническим персоналом и руководителями работ;

- проведение инструктажа об экологической безопасности ведения работ;

- обучение работников в области предупреждения ЧС;

- проведение учебно- тренировочных занятий по локализации и ликвидации ЧС;

- поддержание состояния технологических дорог с помощью спецтехники.

В соответствии с Федеральным законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», постановлением Правительства Российской Федерации от 25.07.2020 № 1119 «Об утверждении Правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» на предприятии предусмотрено создание резерва финансовых средств и материальных ресурсов для ликвидации ЧС природного и техногенного характера [16, 17].

Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС создаются заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств в случае возникновения ЧС и включают медицинское имущество, транспортные средства, средства связи, строительные материалы, средства индивидуальной защиты и другие материальные ресурсы.

Подготовка производственного персонала, штатных и нештатных объектовых аварийно-спасательных формирований предполагает определенные ежегодные финансовые затраты, которые должны учитываться в смете расходов.

В случае возникновения аварии на объекте со стороны эксплуатирующей организации предусматривается резервное материальное вложение денежных средств, оборудования, а также привлечение дополнительно работников по восстановлению аварийного участка.

Резерв находится на хранении в ответственных структурных подразделениях и ежегодно проверяется с оформлением соответствующих актов. Затраты по созданию, хранению и восполнению резервов материальных ресурсов возложены на ответственные структурные подразделения.

Размер резерва финансовых ресурсов определяется ежегодно при формировании бюджета на год в зависимости от предполагаемых затрат на предупреждение и ликвидацию возможных чрезвычайных ситуаций.

Транспортные средства находятся в распоряжении соответствующих подразделений и выделяются по мере необходимости по заявке ответственного руководителя работ по локализации и ликвидации последствий аварий.

В случае аварийного разлива нефтепродуктов на территории производства работ необходимо осуществить ряд мероприятий по ликвидации последствий и дальнейшей минимизации негативного воздействия на окружающую среду:

- прекращение сброса нефтепродукта;
- сбор разлившихся нефтепродуктов до максимально достижимого уровня;
- локализация и изолирование территории разлива (обваловка загрязнения);
- засыпка аварийных участков сорбентами;
- сбор и размещение собранной нефтегрунтовой смеси и нефтепродуктов для их последующей переработки, и утилизации, исключающее вторичное загрязнение производственных объектов и окружающей природной среды;
- вывоз и утилизация специализированными организациями;
- эвакуация персонала из зоны воздействия опасных факторов пожара и тушение пожара в случае возгорания разлитого нефтепродукта
- ведение мониторинговых исследований.

В случае аварийного разлива нефтепродуктов с их возгоранием на территории строительства необходимо осуществить мероприятия по тушению пожара.

Организационные мероприятия: ограждается опасная зона, извещаются специальные организации ГО и ЧС, составляется индивидуальный план ликвидации аварий.

Процесс ликвидации очагов пожара должен состоять из следующих этапов: локализация области возгорания, недопущение распространения возгорания на прилегающие территории, тушение осуществляется от периферии очага к центру, контроль за наличием и исправностью комплектов огнетушителей как на топливозаправщиках. Зона, в которой проводятся работы по ликвидации пожара, а также прилегающие территории периодически орошаются водой из поливочной машины для предотвращения распространения пожара.

Мероприятия по ликвидации последствий возгорания на окружающую среду.

После окончания тушения пожара необходимо:

- провести очистку территории от результатов и следов горения (остатки сгоревшего автомобиля (при наличии) и т.п.);
- определить степень и глубину загрязнения грунта (почвы);
- вывоз и утилизация загрязненного грунта специализированными организациями;
- ведение мониторинговых исследований.

После ликвидации пожара должен производиться непрерывный контроль над состоянием потушенного объекта службой ОТ и ПБ предприятия. На основании вышеизложенных мероприятий, принятых на предприятии по предотвращению возникновения аварийной ситуации, связанной с проливом и возгоранием топлива, риск возникновения по указанному сценарию минимален.

2.9. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

Для охраны вод предусматривается проведение следующих мероприятий:

1. Для отведения и очистки поверхностного стока с территории отвалов вскрышных пород предусматривается строительство следующих сооружений:

- строительство водосборных канав (ВК);
- прудов-отстойников;
- строительство локальных очистных сооружений FloTenk-OP-OM-SB.

2. С целью рационального использования водных ресурсов в теплый период года предусматривается частичное вовлечение очищенных сточных вод из прудов-отстойников в технологический процесс. Транспортировка очищенных стоков в объеме 123 219,41 м³/год будет осуществляться на нужды пылеподавления (полив автодорог и орошение горной массы).

4. Организация регулярной уборки территории, проведение своевременного ремонта дорожных покрытий. Сбор и временное накопление отходов производства и потребления – в закрытых контейнерах, на специально оборудованных площадках с твердым водонепроницаемым покрытием.

5. Установление границ водоохранных зон и защитных прибрежных полос поверхностных водотоков. Соблюдение специального режима осуществления хозяйственной и иной деятельности. Минимальное расстояние от границ участков работ (отвал вскрышных пород) до границ ближайших водотоков ручья составляет более 50 м.

Согласно п.15, 16 ст. 65. Водного Кодекса в границах водоохранных зон запрещаются: использование сточных вод для удобрения почв;

– размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;

– осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;

– 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 водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды (в ред. Федерального закона от 14.07.2008 № 118-ФЗ).

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными ограничениями для водоохранных зон запрещаются:

1) распашка земель;

2) размещение отвалов размываемых грунтов;

3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

3. Сокращение объемов использования чистой воды на производственные нужды за счет повторного использования очищенных карьерных и подотвальных вод.

4. Мероприятия по снижению потерь нефтепродуктов при эксплуатации техники, для чего в проекте принято:

– использование автотранспорта и техники только в исправном состоянии, с герметичными топливной и масляной системами;

– осуществление заправок транспорта и оборудования топливом только на специально отведенных местах с твердым водонепроницаемым покрытием;

– обеспечение проезда и стоянок автомобилей и техники по существующей и проектируемой дорожной сети, и специально оборудованным площадкам;

– использование поддонов при сливе отработанных масел и заправке землеройной техники;

– своевременная ликвидация проливов нефтепродуктов с использованием сорбентов.

На основании ст. 39 Водного кодекса РФ водопользователь при использовании водных объектов обязан:

– содержать в исправном состоянии эксплуатируемые им очистные сооружения и расположенные на водных объектах гидротехнические и иные сооружения;

– информировать уполномоченные исполнительные органы государственной власти и органы местного самоуправления об авариях и иных чрезвычайных ситуациях на водных объектах;

– своевременно осуществлять мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на водных объектах;

– вести в установленном порядке учет объема сброса сточных вод, их качества, регулярные наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами, а также в установленные сроки представлять результаты такого учета и таких регулярных наблюдений в уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти.

Принятые технологические решения и предусмотренные мероприятия позволят свести к минимуму загрязнение и истощение поверхностных водных объектов в период эксплуатации рассматриваемого объекта.

2.10. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации объекта, а также при авариях

Согласно Федеральному закону от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [10] производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную деятельность, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) (ПЭК/ПЭМ) разрабатывается в соответствии с Приказом Минприроды России от 18 февраля 2022 года № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» [18].

Программа ПЭМ на ОРО разрабатывается на основании Приказа Минприроды России Приказу от 8 декабря 2020 года № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» [19].

Производственный экологический мониторинг окружающей среды включает следующие направления:

– мониторинг атмосферного воздуха, который включает в себя наблюдения за уровнем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха на нормируемых границах, эффективностью очистки газоочистных устройств;

– мониторинг состояния водных объектов, который включает в себя наблюдения за химическим составом поверхностных и подземных вод;

- мониторинг состояния почвенного покрова, который включает в себя наблюдения за химическим составом почв;
- контроль мест сбора и размещения отходов производства и потребления.

Контроль и мониторинг выполняется силами специализированных аттестованных и аккредитованных в установленном порядке лабораторий на договорной основе.

Расположение точек контроля представлено на карте-схеме расположения точек мониторинга окружающей среды (87.ККР-057-ООС1.2, Приложение У).

Мониторинг загрязнения атмосферы

Согласно требованиям ст. 30 Федерального закона № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха» [20] собственники производственных объектов и объектов размещения отходов, а также лица, во владении или в пользовании которых находятся указанные выше объекты, обязаны проводить производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;

Приказом Росгидромета от 15.07.2013 № 375 «О выполнении постановления Правительства Российской Федерации от 6 июня 2013 года N 477 "Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды"» [21] рекомендуется осуществлять инструментальный и расчетный мониторинг атмосферного воздуха на объектах, вклад которых в загрязнение воздуха может явиться критическим или деятельность которых связана с возможностью аварийных выбросов в атмосферу сильнодействующих ядовитых веществ. Данная норма применима к проектируемым объектам размещения отходов, которые относятся к объектам I класса опасности.

Инструментальный мониторинг качества атмосферного воздуха.

В рамках инструментального мониторинга атмосферного воздуха используют отбор проб на постах, с последующим анализом в химической лаборатории, либо автоматические станции контроля качества атмосферного воздуха, в которых для количественного химического анализа загрязняющих веществ в воздухе используются газоанализаторы. Одновременно с проведением мониторинга качества атмосферного воздуха измеряются скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление, фиксируется состояние погоды.

Порядок организации и проведения инструментального мониторинга атмосферного воздуха с отбором проб на постах установлен РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» [22], а с использованием автоматических станций контроля качества атмосферного воздуха установлен РД 52.04.840-2015 «Применение результатов мониторинга качества атмосферного воздуха, полученных с помощью методов непрерывных измерений» [23].

Расчетный мониторинг качества атмосферного воздуха.

Под расчетным мониторингом понимают регулярные работы по определению пространственно-временных характеристик загрязнения атмосферы на основе расчетов по математическим моделям переноса и диффузии атмосферных примесей с использованием данных инвентаризации, параметров источников выбросов, а также климатических и метеорологических характеристик (Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 29 ноября 2019 г. № 813 «Об утверждении правил проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, включая их актуализацию» [24]). На основе информации о выбросах

загрязняющих веществ можно рассчитать уровень загрязнения атмосферного воздуха любым выбрасываемым загрязняющим веществом в любой заданной точке. Рассчитав уровень загрязнения атмосферного воздуха по сетке с произвольно выбранной ячейкой, можно построить карты распределения загрязняющих веществ по территории, прилегающей к проектируемым объектам.

Использование расчетного мониторинга позволяет контролировать содержание любого, без каких-либо ограничений, вещества, присутствующего в выбросах и имеющего свой критерий оценки.

Назначение мониторинга: получение данных об уровне загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния проектируемых объектов.

Источниками загрязнения атмосферы при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта являются:

- горнодобывающая техника, технологическое оборудование;
- отвалы вскрышных пород;
- топливозаправочное оборудование.

Мониторинг атмосферного воздуха в период эксплуатации ОРО (отвалов вскрышных пород) рекомендуется проводить на границах ОРО (1-3) в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 [19].

Наблюдательная сеть в период эксплуатации проектируемых объектов приурочена к местам производства работ и границе ближайших нормируемых объектов.

Целью наблюдения за состоянием атмосферного воздуха является определение уровня его загрязнения. При опробовании воздушной среды следует руководствоваться стандартами ГОСТ Р 51945-2002, ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ Р 50760-95, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, РД 52.04.186-89.

В случае установления загрязнения атмосферы выше ПДК на границе санитарно-защитной зоны необходимо выявить источник загрязнения и принять меры по уменьшению загрязнения.

При отборе проб должны соблюдаться требования к условиям пробоотбора на определение содержания загрязняющих веществ в воздухе санитарно-защитных зон предприятий (РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» [25]; ПНД Ф 12.1.1-99 «Методические рекомендации по отбору проб при определении концентраций вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий» [26]).

Отбор и анализ проб воздуха должна производить специализированная организация, имеющая соответствующую лицензию на право проведения данного вида работ. Химический анализ проб воздуха проводится по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов подразделяется на два вида: контроль непосредственно на источниках; контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ. Первый вид контроля предназначен для источников с организованными выбросами, второй – для источников с неорганизованными выбросами.

В соответствии со ст. 36, 38 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [10], Распоряжением Правительства РФ от 13.03.2019 № 428-р «Об утверждении видов технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) на объектах I категории, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов

загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ» [27], требования в области охраны окружающей среды при архитектурно-строительном проектировании, строительстве, объектов капитального строительства 1 категории негативного воздействия на окружающую среду и их ввод в эксплуатацию включают в себя необходимость создания/наличия систем автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ.

В связи с тем, что стационарные источники выбросов предприятия не входят в перечень оборудования, которое согласно Постановлению правительства Российской Федерации от 13.03.2019 № 428-р [27] подлежит оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду оснащение источников выбросов предприятия автоматическими средствами измерения не предусмотрено.

Согласно п. 7.4 ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов» [28], наблюдения проводят по загрязняющим веществам, в т.ч. маркерным ЗВ, выбросы которых создают в атмосферном воздухе максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и за ее пределами более 0,1 ПДК. На границе СЗЗ согласно расчетам рассеивания таким веществом является пыль неорганическая, сод. SiO₂ %: 20 – 70 %.

В качестве точек контроля на границе нормативной санитарно-защитной зоны выбраны 4 точки с наибольшей приземной концентрацией по проведенным расчетам рассеивания. Из них, в качестве точек контроля на границе земельного отвода в рамках мониторинга ОРО выбраны 3 точки с наибольшей приземной концентрацией по проведенным расчетам рассеивания (КТВ 1-3), в рамках программы ПЭК выбрано 4 точки на границе нормативной санитарно-защитной зоны (КТВ 4-7).

Периодичность отбора проб принята исходя из периодичности предоставления природопользователем отчетов об организации и результатах осуществления производственного экологического контроля (1 раз в год, в теплое время года).

Таблица 2.12 – План график контроля проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха

№ контрольного поста	Координата контрольной точки наблюдения			Контролируемое вещество*	Метод определения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	Периодичность отбора проб
	Место размещения	X	Y	Наименование		
КТВ 1	Граница земельного отвода (мониторинг ОРО)	5314421,19	1227382,52	2908 Пыль неорганическая, сод. SiO ₂ , в %: 70-20	Руководство по эксплуатации (РЭ) МХ 2100 МВИ № ПРВ2000/4	1 раз в год
КТВ 2	Граница земельного отвода (мониторинг ОРО)	5316465,90	1229547,90	2908 Пыль неорганическая, сод. SiO ₂ , в %: 70-20	Руководство по эксплуатации (РЭ) МХ 2100 МВИ № ПРВ2000/4	1 раз в год
КТВ 3	Граница земельного отвода (мониторинг ОРО)	5317333,11	1228709,19	2908 Пыль неорганическая, сод. SiO ₂ , в %: 70-20	Руководство по эксплуатации (РЭ) МХ 2100 МВИ № ПРВ2000/4	1 раз в год

№ контрольно-го поста	Координата контрольной точки наблюдения			Контролируемое вещество*	Метод определения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	Периодичность отбора проб
	Место размещения	X	Y	Наименование		
КТВ 4	Южная граница нормативной СЗЗ	5315837,98	1225541,23	2908 Пыль неорганическая, сод. SiO ₂ , в %: 70-20	Руководство по эксплуатации (РЭ) МХ 2100 МВИ № ПРВ2000/4	1 раз в год
КТВ 5	Западная граница нормативной СЗЗ	5313670,19	1228291,93	2908 Пыль неорганическая, сод. SiO ₂ , в %: 70-20	Руководство по эксплуатации (РЭ) МХ 2100 МВИ № ПРВ2000/4	1 раз в год
КТВ 6	Северная граница нормативной СЗЗ	5316578,25	1230567,46	2908 Пыль неорганическая, сод. SiO ₂ , в %: 70-20	Руководство по эксплуатации (РЭ) МХ 2100 МВИ № ПРВ2000/4	1 раз в год
КТВ 7	Восточная граница нормативной СЗЗ	5317595,81	1226580,13	2908 Пыль неорганическая, сод. SiO ₂ , в %: 70-20	Руководство по эксплуатации (РЭ) МХ 2100 МВИ № ПРВ2000/4	1 раз в год

Перечень источников для контроля определен в соответствии с п. 9.1.2 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 (ред. от 24.03.2023) «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» [18]. Согласно данного пункта в план-график контроля включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе предприятия (границе земельного участка).

Данным критериям соответствуют следующие стационарные источники выбросов – № 6117, 7027 по пыли неорганической: 70-20% SiO₂. Маркерным веществом будет являться пыль неорганическая с содержанием кремния: 70-20% SiO₂.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ «Атмосфера», С-Пб, 2012 г. [29] при организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества. Категории устанавливаются для сочетания «источник – вредное вещество» для каждого k-го источника и каждого выбрасываемого им j-го вещества. Исходя из определенной категории сочетания «источник – вредное вещество», устанавливается периодичность контроля нормативов ПДВ.

План график контроля на источниках выбросов представлен в таблице 2.13.

Таблица 2.13 – План график контроля стационарных источников выбросов

Цех		Но-мер ис-точни-ка	Загрязняющее ве-щество		Пери-одичност-ь кон-троля	Метод контроля	Ме-сто от-бора проб	Ме-то-д от-бора проб	ПДВ		Методика про-ведения контроля
Но-мер	наименование		код	наименование					г/сек	мг/м ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Площадка: 1 Промплощадка карьера											

Цех		Но- мер ис- точни- ка	Загрязняющее ве- щество		Перио- дичность кон- троля	Метод контроля	Ме- сто от- бора проб	Ме- тод от- бора проб	ПДВ		Методика про- ведения контроля
Но- мер	наиме- нование		код	наименова- ние					г/сек	мг/м³	
6	Отваль- ное хозяйство	6117	2908	Пыль неор- ганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	расчетный	-	-	12,05542 02	0,0000 0	Отраслевая ме- тодика расчета количества от- ходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу за- грязняющих веществ при сжигании угля и технологиче- ских процессах горного произ- водства на предприятиях угольной про- мышленности, ОАО "МНИИЭКО ТЭК", Пермь, 2014 г
6	Отваль- ное хозяйство	7027	2908	Пыль неор- ганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	расчетный	-	-	135,3439 002	0,0000 0	

Мониторинг воздействия физических факторов

В связи с тем, что источники теплового излучения представлены на территории объ-
екта двигателями внутреннего сгорания технологического оборудования (бульдозеры,
самосвалы), источники ионизирующего излучения на территории отсутствуют, данные виды
мониторинга проектом не предусмотрены.

Мониторинг по электромагнитному воздействию проектом также не предусмотрен,
т.к. на территории объекта не предусмотрена прокладка высоковольтных линий.

Исследование радиационного фона территории не проводится. Исследования в обла-
сти радиационной безопасности могут проводиться в случае использования вскрышных пород
в качестве строительных материалов. Исследуется порода с участка размещения планируе-
мого к использованию материала. Проба породы исследуется на содержание естественных
радионуклидов на соответствие требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной
безопасности НРБ-99/2009" и ГОСТ 30108-94 "Материалы и изделия строительные. Опреде-
ление удельной эффективной активности естественных радионуклидов".

Мониторинг поверхностных вод

Учет объема сброса сточных вод осуществляется инструментальным методом по по-
казаниям аттестованных и поверенных средств измерений. Счетчики холодной воды на
выпусках сброса сточных вод одинаковые и приобретены в одно время, погрешности прибо-
ров составляют 2%. По факту осуществления или отсутствия сброса на предприятии,
ежедневно, заполняется журнал учета водоотведения средствами измерений. В случае отсут-
ствия возможности применения расходомера (н-р, поломка, окончание срока их проверки)
заполняется журнал учета водоотведения косвенным методом. Учет осуществляется на ос-
новании производительности насосов и времени их работы.

Контроль качества воды водных объектов, используемых для сброса сточных вод, осу-
ществляется в фоновых и контрольных створах, а также в месте сброса очищенных сточных

вод. Перечень определяемых загрязняющих веществ и показателей, соответствующий нормативам допустимого сброса по всем выпускам, периодичность отбора и анализа проб сточных вод, места отбора проб, представлены в [табл.2.14](#). Определение применяемых методик (методов) измерений для проведения количественного анализа проб воды производится привлекаемой лабораторией в соответствии с областью аккредитации.

Проведение наблюдений за водными объектами и их водоохранными зонами производится на используемых водных объектах. Перечень наблюдений, места их проведения и периодичность представлены в [табл.2.14](#).

Таблица 2.14 – План -график ведения наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной

№ п/п	Наименование точки контроля на водном объекте, её назначение и координаты	Местоположение	Перечень исследований	Периодичность контроля, условия отбора и условия исследований.
Ручей Вершинка – аналоговый близкорасположенный водный объект не подверженный НВОС				
1	<u>ТКФ-7</u> Фоновый створ для всех ОРО Фоновый контроль влияния всех ОРО, аналоговый ручей не подверженный НВОС 67°2'3.3520" СШ 166°35'23.4522" ВД (WGS-84) 5318843.34; 1226586.60 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	Руч. Вершинка, выше по рельефу от всех объектов инфраструктуры (выше месторасположения складов ТМЦ)	1. Взвешенные вещества 2. Нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии 3. Аммоний-ион 4. Нитрит-анион 5. Нитрат-анион 6. Железо 7. БПК5 8. Сульфат-анион 9. Хлорид-анион 10. Микробиологические показатели, в т.ч.: ОКБ; ТКБ; Коли-фаги; Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов; возбудители кишечных инфекций вирусной природы 11. плавающие примеси 12. температура 13. pH 14. Растворенный кислород	1. Наблюдения за микробиологическими и гидрохимическими показателями проводить в одно время и одновременно с отбором проб природной воды на постах наблюдения всех ручьев (Гранат, Винт, Козёл). Периодичность - 1 раз в месяц, с апреля по ноябрь включительно. Наблюдения будут проводиться в периоды и во время максимальной нагрузки на водный объект. Дополнительно разовые наблюдения проводятся при изменении режима использования водного объекта, в случаях экстремально высокого загрязнения водного объекта, при смене или после ремонта технологического оборудования, при чрезвычайных ситуациях.
Выпуск № 3, ручей Гранат - очищенные поверхностные подотвальные сточные воды от отвала вскрышных пород "Южный"				
1	<u>ТКС-3</u> Контрольный створ Выпуск № 3 Место смешения стоков с водой водного объекта 67°2'12.3252" СШ 166°29'41.4678" ВД (WGS-84) 5314715.79; 1226991.33 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	Руч. Гранат место смешения стоков и природных вод водного объекта	1. Взвешенные вещества 2. Нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии 3. Аммоний-ион 4. Нитрит-анион 5. Нитрат-анион 6. Железо 7. БПК5 8. Сульфат-анион 9. Хлорид-анион 10. Микробиологические показатели, в т.ч.: ОКБ; ТКБ; Коли-фаги; Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов; возбудители кишечных инфекций вирусной природы 11. плавающие примеси 12. температура 13. pH 14. Растворенный кислород	1. Наблюдения за микробиологическими и гидрохимическими показателями проводить в одно время и одновременно с отбором проб природной воды на постах наблюдения. Периодичность - 1 раз в месяц, с апреля по ноябрь включительно. 2. Исследования токсичности проводить в одно время и одновременно с отбором проб природной воды на постах наблюдения места сброса и в контрольном створе. Периодичность - 1 раз в квартал, в теплый период.
2	<u>ТКК-3</u> Контрольный створ Точка полного смешения загрязненных и чистых вод водотока 67°2'7.5066" СШ 166°29'19.0302" ВД (WGS-84) 5314439.68; 1226850.73 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	Руч. Гранат 500 метров ниже места выпуска № 3	1. Взвешенные вещества 2. Нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии 3. Аммоний-ион 4. Нитрит-анион 5. Нитрат-анион 6. Железо 7. БПК5 8. Сульфат-анион 9. Хлорид-анион 10. Микробиологические показатели, в т.ч.: ОКБ; ТКБ; Коли-фаги; Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов; возбудители кишечных инфекций вирусной природы 11. плавающие примеси 12. температура 13. pH 14. Растворенный кислород	3. Исследования донных отложений проводить в одно время и одновременно с отбором проб природной воды на постах наблюдения Периодичность - на спаде половодья, при прохождении дождевого паводка, перед ледоставом - 3 раза в год.

№ п/п	Наименование точки контроля на водном объекте, её назначение и координаты	Местоположение	Перечень исследований	Периодичность контроля, условия отбора и условия исследований.
			15. максимальная глубина 16. минимальная глубина 17. средняя глубина 18. уровень над "0" графика 19. скорость 20. токсичность 21. донные отложения	Наблюдения будут проводиться в периоды и во время максимальной нагрузки на водный объект. Дополнительно разовые наблюдения проводятся при изменении режима использования водного объекта, в случаях экстремально высокого загрязнения водного объекта, при смене или после ремонта технологического оборудования, при чрезвычайных ситуациях.
3	<u>Водоохранная зона</u> водного объекта	Руч. Гранат ширина водоохранной зоны - 50 м	1. Эрозионные процессы (густота эрозионной сети) 2. Площади залуженных участков 3. Площади участков под кустарниковой растительностью 4. Площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью	Наблюдения на водоохранной зоне проводить ежеквартально. Дополнительно разовые наблюдения – при изменении режима использования водоохранной зоны или в период проведения работ.
ручей Козёл – зона влияния ОРО отвал «Северный»				
1	<u>ТКК-12</u> Контрольный створ Точка полного смешения загрязненных и чистых вод водотока 67°3'50.2647" СШ 166°31'58.1009" ВД (WGS-84) 5316461.67; 1229972.73 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	Руч. Козёл 500 метров ниже границы ОРО	1. Взвешенные вещества 2. Нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии 3. Аммоний-ион 4. Нитрит-анион 5. Нитрат-анион 6. Железо 7. БПК5 8. Сульфат-анион 9. Хлорид-анион 10. Микробиологические показатели, в т.ч.: ОКБ; ТКБ; Коли-фаги; Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов; возбудители кишечных инфекций вирусной природы 11. плавающие примеси 12. температура 13. pH 14. Растворенный кислород 15. максимальная глубина 16. минимальная глубина 17. средняя глубина 18. уровень над "0" графика 19. скорость	1. Наблюдения за микробиологическими и гидрохимическими показателями проводить в одно время и одновременно с отбором проб природной воды на постах наблюдения. Периодичность - 1 раз в месяц, с апреля по ноябрь включительно**. 2. Исследования токсичности проводить в одно время и одновременно с отбором проб природной воды на постах наблюдения в контрольном створе. Периодичность - 1 раз в квартал, в теплый период. 3. Исследования донных отложений проводить в одно время и одновременно с отбором проб природной воды на постах наблюдения Периодичность - на спаде половодья, при прохождении дождевого паводка, перед ледоставом - 3 раза в год. Наблюдения будут проводиться в периоды и во время максимальной нагрузки на водный объект. Дополнительно разовые наблюдения проводятся при изменении режима использования водного объекта, в случаях экстремально высокого загрязнения водного объекта, при

№ п/п	Наименование точки контроля на водном объекте, её назначение и координаты	Местоположение	Перечень исследований	Периодичность контроля, условия отбора и условия исследований.
			20. токсичность 21. донные отложения	смене или после ремонта технологического оборудования, при чрезвычайных ситуациях.
2	Водоохранная зона водного объекта	Ширина водоохранной зоны - 50 м	1. Эрозионные процессы (густота эрозионной сети) 2. Площади залуженных участков 3. Площади участков под кустарниковой растительностью 4. Площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью	Наблюдения на водоохранной зоне проводить ежеквартально. Дополнительно разовые наблюдения – при изменении режима использования водоохранной зоны или в период проведения работ.
Выпуск № 13, ручей Винт – зона влияния ОРО отвал «Восточный»				
1	<u>ТКК-13</u> Проектируемая точка контроля Контрольный створ Точка полного смешения загрязненных и чистых вод водотока 67°3'31.2526» СШ 166°33'37.1765» ВД (WGS-84) 5317640.63; 1229347.35 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	Руч. Винт 500 метров ниже выпуска № 13	1. Взвешенные вещества 2. Нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии 3. Аммоний-ион 4. Нитрит-анион 5. Нитрат-анион 6. Железо 7. БПК ₅ 8. Сульфат-анион 9. Хлорид-анион 10. Микробиологические показатели, в т.ч.: ОКБ; ТКБ; Коли-фаги; Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов; возбудители кишечных инфекций вирусной природы 11. плавающие примеси 12. температура 13. pH 14. Растворенный кислород 15. максимальная глубина 16. минимальная глубина 17. средняя глубина 18. уровень над "0" графика 19. скорость 20. токсичность 21. донные отложения	1. Наблюдения за микробиологическими и гидрохимическими показателями проводить в одно время и одновременно с отбором проб природной воды на постах наблюдения. Периодичность - 1 раз в месяц, с апреля по ноябрь включительно**. 2. Исследования токсичности проводить в одно время и одновременно с отбором проб природной воды на постах наблюдения места сброса и в контрольном створе. Периодичность - 1 раз в квартал, в теплый период. 3. Исследования донных отложений проводить в одно время и одновременно с отбором проб природной воды на постах наблюдения. Периодичность - на спаде половодья, при прохождении дождевого паводка, перед ледоставом - 3 раза в год. Наблюдения будут проводиться в периоды и во время максимальной нагрузки на водный объект. Дополнительно разовые наблюдения проводятся при изменении режима использования водного объекта, в случаях экстремально высокого загрязнения водного объекта, при смене или после ремонта технологического оборудования, при чрезвычайных ситуациях.
2	<u>ТКС-13</u> Проектируемая точка контроля Выпуск № 13 Место смешения стоков с водой водного объекта 67°3'18.7848» СШ 166°33'11.7401» ВД (WGS-84) 5317321.51; 1228970.62 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	Руч. Винт Место смешения стоков и природных вод водного объекта		
3	Водоохранная зона водного объекта	Ширина водоохранной зоны – 50 м	1. Эрозионные процессы (густота эрозионной сети) 2. Площади залуженных участков 3. Площади участков под кустарниковой растительностью 4. Площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью	Наблюдения на водоохранной зоне проводить ежеквартально. Дополнительно разовые наблюдения – при изменении режима использования водоохранной зоны или в период проведения работ.

Контроль эффективности работы очистных сооружений производится посредством определения количества загрязняющих веществ в пробах сточной воды, отобранной до и после её очистки в очистных сооружениях. Графически на карте мониторинга точки контроля не показаны и будут определяться, а также идентифицироваться на месте по факту строительства очистных сооружений. Перечень наблюдаемых показателей: взвешенные вещества, нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии, железо, рН. Исследования проводят одновременно с отбором проб на водном объекте. Периодичность – 1 раз в месяц, с апреля по ноябрь включительно.

В части наблюдений за воздействием ОРО на состояние поверхностных вод проводятся исследования качества поверхностных вод на ручьях Гранат, Козёл, Винт в рамках реализации программы мониторинга ОРО.

График исследований качества поверхностных вод в районе размещения ОРО приведен в [табл.2.15](#).

Таблица 2.15 – План -график исследований качества поверхностных вод в районе размещения ОРО

№ п/п	Наименование точки контроля	Местоположение, координаты точки контроля	Перечень исследований	Периодичность контроля
1	<u>ТКФ-7</u> Фоновый створ для всех ОРО Фоновый контроль влияния всех ОРО, аналоговый ручей не подверженный НВОС 67°2'3.3520" СШ 166°35'23.4522" ВД (WGS-84) 5318843.34; 1226586.60 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	руч. Вершинка, выше по рельефу от всех объектов инфраструктуры (выше месторасположения складов ТМЦ)	1. Взвешенные вещества 2. Нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии 3. Аммоний-ион 4. Нитрит-анион 5. Нитрат-анион 6. Железо 7. БПК ₅ 8. Сульфат-анион 9. Хлорид-анион 10. Микробиологические показатели, в т.ч.: ОКБ; ТКБ; Колифаги; Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов; возбудители кишечных инфекций вирусной природы 11. плавающие примеси 12. температура 13. pH 14. Растворенный кислород	1. Наблюдения за микробиологическими и гидрохимическими показателями проводить в одно время и одновременно с отбором проб природной воды на постах наблюдения всех ручьев (Гранат, Винт, Козёл). Периодичность - 1 раз в месяц, с апреля по ноябрь включительно. Наблюдения будут проводиться в периоды и во время максимальной нагрузки на водный объект. Дополнительно разовые наблюдения проводятся при изменении режима использования водного объекта, в случаях экстремально высокого загрязнения водного объекта, при смене или после ремонта технологического оборудования, при чрезвычайных ситуациях.
2	<u>ТКС-3</u> Контрольный створ Выпуск № 3 Место смешения стоков с водой водного объекта 67°2'12.3252" СШ 166°29'41.4678" ВД (WGS-84) 5314715.79; 1226991.33 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	руч. Гранат место смешения стоков и природных вод водного объекта	1. Взвешенные вещества 2. Нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии 3. Аммоний-ион 4. Нитрит-анион 5. Нитрат-анион 6. Железо 7. БПК ₅ 8. Сульфат-анион 9. Хлорид-анион 10. Микробиологические показатели, в т.ч.: ОКБ; ТКБ; Коли-	1. Наблюдения за микробиологическими и гидрохимическими показателями проводить в одно время и одновременно с отбором проб природной воды на постах наблюдения. Периодичность - 1 раз в месяц, с апреля по ноябрь включительно.
3	<u>ТКК-3</u> Контрольный створ Точка полного смешения загрязненных и чистых вод водотока 67°2'7.5066" СШ 166°29'19.0302" ВД (WGS-84) 5314439.68; 1226850.73 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	руч. Гранат 500 метров ниже места выпуска № 3	10. Микробиологические показатели, в т.ч.: ОКБ; ТКБ; Коли-	2. Исследования токсичности проводить в одно время и одновременно с отбором проб природной воды на постах наблюдения места сброса и в контрольном створе. Периодичность - 1 раз в квартал, в теплый период.

№ п/п	Наименование точки контроля	Местоположение, координаты точки контроля	Перечень исследований	Периодичность контроля
4	<u>ТКК-12</u> Контрольный створ Точка полного смешения загрязненных и чистых вод водотока 67°3'50.2647" СШ 166°31'58.1009" ВД (WGS-84) 5316461.67; 1229972.73 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	Руч. Козёл 500 метров ниже границы ОРО	фаги; Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов; возбудители кишечных инфекций вирусной природы 11. плавающие примеси 12. температура 13. pH 14. Растворенный кислород 15. токсичность 26. донные отложения	3. Исследования донных отложений проводить в одно время и одновременно с отбором проб природной воды на постах наблюдения Периодичность - на спаде половодья, при прохождении дождевого паводка, перед ледоставом - 3 раза в год.
5	<u>ТКК-13</u> Проектируемая точка контроля Контрольный створ Точка полного смешения загрязненных и чистых вод водотока 67°3'31.2526» СШ 166°33'37.1765» ВД (WGS-84) 5317640.63; 1229347.35 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	Руч. Винт 500 метров ниже выпуска № 13		Наблюдения будут проводиться в периоды и во время максимальной нагрузки на водный объект. Дополнительно разовые наблюдения проводятся при изменении режима использования водного объекта, в случаях экстремально высокого загрязнения водного объекта, при смене или после ремонта технологического оборудования, при чрезвычайных ситуациях.
6	<u>ТКС-13</u> Проектируемая точка контроля Выпуск № 13 Место смешения стоков с водой водного объекта 67°3'18.7848» СШ 166°33'11.7401» ВД (WGS-84) 5317321.51; 1228970.62 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	Руч. Винт место смешения стоков и природных вод водного объекта		

Мониторинг подземных вод

Мониторинг подземных вод не проводится в связи с повсеместным распространением на участках ОРО многолетнемерзлых пород, мощность которых оценивается в 600 м.

Мониторинг земельных ресурсов, мониторинг почвенного покрова

Мониторинг состояния земельного покрова и наблюдения качества почвенного покрова проводится в местах воздействия ОРО и в фоновой точке наблюдения согласно программе мониторинга ОРО ежегодно 1 раз в год в летне-осенний период (август-сентябрь). Месторасположение точек контроля, перечень исследований контроля приведены в табл.2.16.

Таблица 2.16 – План -график мониторинга состояния земельного покрова и качества почвенного покрова в зоне воздействия ОРО

№ п/п	Наименование точки контроля	Местоположение, координаты точки контроля	Перечень исследований
1	<u>ТКПф-1</u>	фоновая площадка с северо-востока отвала «Северный», в 500 метрах от границы земельного участка для размещения ОРО 67°3'43.3423" СШ 166°32'38.3488" ВД (С.К. WGS-84) 5316941.30; 1229743.42 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	рН хром никель кобальт медь свинец кадмий цинк мышьяк нефтепродукты бенз(а)пирен ртуть
2	<u>ТКП-5</u>	контрольная площадка с западной стороны отвала «Южный» 67°2'32.1790" СШ 166°29'29.9466" ВД (WGS-84) 5314595.77; 1227610.57 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	
3	ТКП-6	контрольная площадка с северо-западной стороны отвала «Северный» 67°3'25.3731" СШ 166°30'57.9251" ВД (WGS-84) 5315710.77; 1229224.44 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	
4	проектируемая ТКП-7	контрольная площадка с восточной стороны отвала «Восточный» 67°2'44.7838" СШ 166°34'1.0095" ВД (WGS-84) 5317885.03; 1227899.62 (МСК-87 (6°) Чукотский АО, зона 5)	

Контроль в области обращения с отходами

Проводятся мероприятия как организационного характера (учет объемов образования и размещения, контроль своевременности вывоза и захоронения и др.), так и непосредственный контроль условий сбора, транспортировки, мест накопления и размещения отходов и инженерно-технический контроль состояния отвала.

Контроль проводится с периодичностью:

- ежедневно: технология хранения и размещения;
- ежемесячно: объемы размещения отходов (первичный учет);
- в соответствии с техническими регламентами – инженерно-техническое состояние ОРО;
- ежегодно: маркшейдерская съёмка объёма складированных отходов.

По факту полученных результатов проводится их анализ в целях недопущения ухудшения состояния окружающей среды вследствие воздействия отходов и разрабатываются мероприятия по ликвидации допущенного вреда в случае обнаружения фактов такого ухудшения. Также составляется ежегодная отчетная документация, определяется сумма платы за размещение отходов.

Сроки обобщения данных по учету в области обращения со всеми образующимися отходами производства и потребления ведутся в соответствии с Порядком учета в области

обращения с отходами, утвержденными приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. № 1028 [30]. Данные учета обобщаются по итогам очередного календарного года (по состоянию на 1 января года, следующего за учетным) в срок не позднее 25 января года, следующего за отчетным годом, осуществляется отдельно по ОНВОС в табличной форме.

В срок до 1 февраля года, следующего за отчетным годом в территориальный орган Росприроднадзора по месту расположения ОНВОС предоставляется форма статистической отчетности 2-ТП (отходы).

Ежегодно, в срок до 15 июня календарного года, производится составление и согласование отчета по проведению мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду за предыдущий отчетный год. Отчет оформляется в свободной форме и в уведомительном порядке представляется в Дальневосточное межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

Мониторинг животного и растительного мира

Участок ОРО характеризуется сплошным техногенным рельефом, постоянным наличием фактора беспокойства. В ходе инженерно-экологических изысканий на территории рассматриваемого объекта проведено исследование на наличие ценных и редких видов животных и растений на указанной территории. В процессе маршрутных наблюдений выявлено отсутствие на участке ОРО растений и животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Чукотского автономного округа.

Наблюдения за животным и растительным миром, рыбохозяйственные обследования будут проводиться ежегодно с 2026 года. Индикаторы состояния биоразнообразия определяются при первом рекогносцировочном обследовании в том же 2026 году.

2.11. Мероприятия по защите от шума территории жилой застройки, прилегающей к территории, на которой предполагается строительство, реконструкция, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Для снижения уровня акустического воздействия при проведении работ могут быть предусмотрены следующие мероприятия:

- одновременное использование шумной техники;
- использование современной малошумной строительной техники;
- глушение двигателей автомобилей и строительной техники на время простоев;
- обеспечение средствами индивидуальной защиты работающих в неблагоприятных акустических условиях противошумными тампонами, эластичными втулками «Беруши» или наушниками.

3. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

В разделе представлены расчеты платежей за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Расчёт платежей за загрязнение окружающей среды производится в соответствии с документами:

– Постановление Правительства Российской Федерации от 31.05.2023 № 881 «Правила исчисления и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 01.09.2025 г. № 2409-р «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026 – 2030 годах и о внесении изменений в распоряжение Правительства Российской Федерации от 10 июля 2025 г. № 1852-р».

Плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух рассчитывается по формуле:

$$\Pi_{\text{нд}} = \sum_{i=1}^n (M_{\text{нд}i} \times H_{\text{пл}i} \times K_{\text{от}} \times K_{\text{нд}} \times K_{\text{во}} \times K_{\text{инд}})$$

где n - количество загрязняющих веществ;

$M_{\text{нд}i}$ – платежная база за выбросы загрязняющих веществ или сбросы загрязняющих веществ в отношении i-го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как объем или масса выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ в количестве, равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов или нормативов допустимых сбросов, технологических нормативов, тонн.

$H_{\text{пл}i}$ — ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в отношении i-го загрязняющего вещества, рублей/тонн;

$K_{\text{от}}$ - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{\text{нд}}$ – коэффициент к ставкам платы за выбросы загрязняющих веществ в отношении i-го загрязняющего вещества, применяемый за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1;

$K_{\text{во}}$ – коэффициент к ставкам платы за сбросы загрязняющих веществ организациями, эксплуатирующими централизованные системы водоотведения поселений или городских округов, при сбросах загрязняющих веществ, не относящихся к веществам, для которых устанавливаются технологические показатели наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений или городских округов (за исключением периода реализации организациями, эксплуатирующими централизованные системы водоотведения поселений или городских округов, программ повышения экологической эффективности, планов мероприятий по охране окружающей среды), равный 0,5;

$K_{\text{инд}}$ – дополнительный коэффициент, применяемый к ставкам платы, устанавливаемый Правительством Российской Федерации в соответствии с пунктом 4 статьи 16_3 Федерального закона "Об охране окружающей среды"

Данные о величине компенсационных платежей за выбросы загрязняющих веществ представлена в табл. 3.1.

Таблица 3.1 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ

Код	Наименование загрязняющих веществ	М _{нд} , т/год	Н _{пл} , руб./т	К _{от}	К _{нд}	К _{во}	К _{инд}	П _{нд} , руб./год
0301	Азота диоксид (Дву-окись азота; пероксид азота)	9,029370	219	1	1	1	1	1977,43
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,467271	147,5	1	1	1	1	216,42
0328	Углерод (Пигмент черный)	2,538893	219	1	1	1	1	556,02
0330	Сера диоксид	0,984217	78,8	1	1	1	1	77,56
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000211	1228,7					0,26
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13,608250	3,3	1	1	1	1	44,91
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	12,278828	10,6	1	1	1	1	130,16
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,075117	17					1,28
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2042,938850	196,6	1	1	1	1	401641,78
ВСЕГО								404645,81

Плата за размещение отходов рассчитывается по формуле:

$$П_{лр} = \sum_{j=1}^m (M_{лj} \times N_{плj} \times K_{от} \times K_{л} \times K_{од} \times K_{по} \times K_{ст} \times K_{инд})$$

где m – количество классов опасности отходов;

M_{лj} – платежная база за размещение отходов j-го класса опасности; т (м³);

N_{плj} – ставка платы за размещение отходов j-го класса опасности, руб/т (руб/м³);

K_л – коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности за объем или массу отходов, размещенных в пределах лимитов на их размещение, равный 1;

K_{од} – стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности, равный 0;

K_{по} – стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности на собственных объектах размещения отходов, равный 0,3;

K_{ст} – стимулирующие коэффициенты к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности, равный 1;

K_{инд} – дополнительный коэффициент, применяемый к ставкам платы, устанавливаемый Правительством Российской Федерации в соответствии с пунктом 4 статьи 16.3 Федерального закона «Об охране окружающей среды».

Плата за размещение отходов рассчитывается по формуле:

$$П_{пр} = \sum_{j=1}^m (M_{лj} \times H_{плj} \times K_{от} \times K_{л} \times K_{од} \times K_{по} \times K_{ст} \times K_{нд})$$

где m – количество классов опасности отходов;

$M_{лj}$ – платежная база за размещение отходов j-го класса опасности; т (m^3);

$K_{л}$ – коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности за объем или массу отходов, размещенных в пределах лимитов на их размещение;

$K_{од}$ – стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности;

$K_{по}$ – стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности на собственных объектах размещения отходов;

$K_{ст}$ – стимулирующие коэффициенты к ставке платы за размещение отходов j-го класса опасности.

Расчет платы за размещение отходов по настоящему проекту представлен в табл. 3.2

Таблица 3.2 – Расчет платы за размещение отходов

Наименование вида отхода	$M_{л}$, т/год	$H_{пл}$, руб/т	$K_{л}$	$K_{по}$	$K_{ст}$	$П_{пр}$, руб/год
Скальные вскрышные породы кремнистые практически неопасные	39 124 600	1,8	1	0,3	1	21 127 284

Плата за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты в пределах (равных или менее) нормативов допустимых сбросов рассчитывается по формуле:

$$П_{нд} = \sum_{i=1}^n (M_{ндi} \times H_{плi} \times K_{от} \times K_{нд} \times K_{во} \times K_{нд})$$

где n – количество загрязняющих веществ;

$M_{ндi}$ – платежная база за выбросы загрязняющих веществ или сбросы загрязняющих веществ в отношении i-го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как объем или масса выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ в количестве, равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов или нормативов допустимых сбросов, технологических нормативов, тонн.

$H_{плi}$ – ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в отношении i-го загрязняющего вещества, рублей/т;

$K_{от}$ – дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{нд}$ – коэффициент к ставкам платы за выбросы загрязняющих веществ в отношении i-го загрязняющего вещества, применяемый за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1;

$K_{во}$ – коэффициент к ставкам платы за сбросы загрязняющих веществ организациями, эксплуатирующими централизованные системы водоотведения поселений или городских округов, при сбросах загрязняющих веществ, не относящихся к веществам, для которых устанавливаются технологические показатели наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений

или городских округов (за исключением периода реализации организациями, эксплуатирующими централизованные системы водоотведения поселений или городских округов, программ повышения экологической эффективности, планов мероприятий по охране окружающей среды), равный 0,5;

$K_{инд}$ – дополнительный коэффициент, применяемый к ставкам платы, устанавливаемый Правительством Российской Федерации в соответствии с пунктом 4 статьи 16.3 Федерального закона «Об охране окружающей среды» [31].

Расчет платы за сбросы при отработке месторождения по настоящему проекту представлен в табл.3.3.

Таблица 3.3 – Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в водный объект

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Сброшено веществ. т/год	Ставка платы (РП РФ от 01.09.2025 № 2409-р), руб/тонну	$K_{от}$	$K_{нд}$	$K_{во}$	$K_{инд}$	Размер платы, руб.
1	Взвешенные вещества	10.731	1542	1	1	1	1	16547.202
2	нефтепродукты	0.179	26392.7	1	1	1	1	4724.293
3	БПКполн	7.519	439.9	1	1	1	1	3307.608
4	Железо	0.358	13196.3	1	1	1	1	4724.275
5	Аммоний-ион	1.794	2639.3	1	1	1	1	4734.904
6	Нитрат-ион	143.183	33	1	1	1	1	4725.039
7	Нитрит-ион	0.287	16512.1	1	1	1	1	4738.973
8	Хлорид-анион	1073.626	4.4	1	1	1	1	4723.954
9	Сульфат-анион	357.909	13.2	1	1	1	1	4724.399
Итого								52950.648

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] «СП 131.13330.2025 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология"».
- [2] « СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"».
- [3] «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, ..."».
- [4] «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для объекта "Отвальное хозяйство гоно-перерабатывающего предприятия "Кекура", Том 3.1.1, Текстовая часть, Книга 1, Разделы 1-10, 11-01/2025.1-ИЭИ-Т.1».
- [5] «ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
- [6] «СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».
- [7] «СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».
- [8] «Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ».
- [9] «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для проектной документации "Отвальное хозяйство гоно-перерабатывающего предприятия "Кекура", Том 1, Текстовая часть, Пояснительная записка».
- [10] Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (с изменениями на 8 августа 2024 года) (редакция, действующая с 1 сентября 2024 года).
- [11] «Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов" (с изменениями на 20 декабря 2024 года)».
- [12] «Распоряжение Правительства РФ от 01.06.2009 N 759-р "Об утверждении перечней объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России"».
- [13] «Постановление Правительства РФ от 29.05.2025 № 781 "Об утверждении Правил проведения рекультивации и консервации земель"».
- [14] «Федеральный закон № 89 от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления»».
- [15] Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи (утв. постановлением Правительства РФ от 13.08.1996).
- [16] Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".
- [17] Постановление Правительства РФ от 25.07.2020 № 1119 "Об утверждении Правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного харак".

- [18] Приказ от 18.02.2022 № 109 Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля (с изменениями на 24 марта 2023 года).
- [19] Приказ Минприроды России от 8 декабря 2020 года № 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения».
- [20] Федерального закона № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха».
- [21] Приказ Росгидромета от 15.07.2013 № 375 «О выполнении постановления Правительства Российской Федерации от 6 июня 2013 года N 477 "Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды"».
- [22] РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
- [23] РД 52.04.840-2015 «Применение результатов мониторинга качества атмосферного воздуха, полученных с помощью методов непрерывных измерений».
- [24] Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 29 ноября 2019 г. № 813 "Об утверждении правил проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, включая их актуализацию".
- [25] РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
- [26] ПНД Ф 12.1.1-99 «Методические рекомендации по отбору проб при определении концентраций вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий».
- [27] Распоряжение Правительства РФ от 13.03.2019 № 428-р «Об утверждении видов технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) на объектах I категории, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ ...».
- [28] ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов».
- [29] Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ «Атмосфера», С-Пб, 2012 г..
- [30] Приказ Минприроды России от 08.12.2020 N 1028 (ред. от 13.12.2023) "Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами".
- [31] Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 "Об охране окружающей среды".