



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт горного дела Уральского отделения РАН
(ИГД УрО РАН)

Заказчик – АО «Мальшевское рудоуправление»

**АО «Мальшевское рудоуправление»
Месторождение «Кедровое». Открытый рудник»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

16-12/2-157-ООС

2023



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт горного дела Уральского отделения РАН
(ИГД УрО РАН)

Заказчик – АО «Малышевское рудоуправление»

УТВЕРЖДАЮ:
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
АО «МАЛЫШЕВСКОЕ
РУДОУПРАВЛЕНИЕ»

_____ АШИХИН В.В.

« ____ » _____ 2023 г.

АО «Малышевское рудоуправление»
Месторождение «Кедровое». Открытый рудник»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 8

«ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

16-12/2-157-ООС

ДИРЕКТОР

И.В. СОКОЛОВ


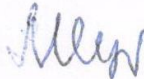
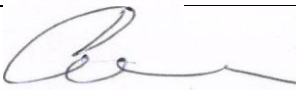
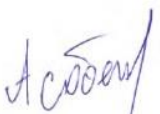
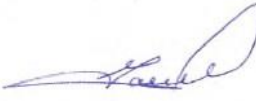



ГИП


С.В. КОРНИЛКОВ

2023

Согласовано			
Взам. Инв. №			Корнилков С.В.
Подп. и дата			ГИП
Инв. № подл.			

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ




Исполнитель	Подпись	Фамилия И. О.
Руководитель работы, зав. лабораторией экологии горного производства, канд. техн. наук		Н.Ю. Антонинова
Научный сотрудник		Л.А. Шубина
Ст. научн. сотр., канд. экон. наук		Ю.О. Славиковская
Научн. сотр.		А.В. Собенин
Научн. сотр.		А.И. Усманов
Мл. научн. сотр.		К.В. Шепель
Мл. научн. сотр.		Я.А.Кузнецова
Мл. научн. сотр.		А.А.Горбунов

Согласовано		
	Корнилков С.В.	
ГИП		

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Разработал		Собенин А.В.			03.12.23
Проверил		Антонинова Н.Ю.			03.12.23
ГИП		Корнилков С.В.			03.12.23
					03.12.23

16-12/2-157-ООС

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

 ИГД УрО РАН


Содержание

1	РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	1
1.1	Краткая характеристика предприятия	1
1.2	Название объекта проектирования и планируемое место его реализации .	1
1.4	Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам).....	9
1.4.1	Состояние геологической среды	9
1.4.2	Гидрогеология и гидрография территории	13
1.4.3	Радиационная обстановка территории.....	24
1.4.4	Климат и состояние воздушного бассейна.....	25
1.4.5	Ландшафтная характеристика территории.....	29
1.4.6	Характеристика почвенных условий территории.....	33
1.4.7	Характеристика растительности.....	43
1.4.8	Характеристика животного мира	49
1.4.9	Зоны с особыми условиями использования территорий	52
1.4.10	Санитарно-эпидемиологическая обстановка	56
1.4.11	Социально-экономические особенности территории	57
1.4.12	Объекты культурного наследия.....	60
1.5	Охрана атмосферного воздуха района расположения объекта от загрязнения.....	60
1.5.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	67
1.5.2	Прогноз загрязнения воздушного бассейна	92
1.5.3	Оценка физических факторов воздействия	104
1.6	Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды	119
1.6.1	Водопотребление и водоотведение	121

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			
	Корнилков С.В.		
	ГИП		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1.6.2	Водный баланс.....	140
1.6.3	Обоснование решений по очистке сточных вод	149
1.7	Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.....	158
1.7.1	Мероприятия по обращению с отходами	168
1.7.2	Обращение с отходами при ликвидации аварийных ситуаций.....	172
1.8	Оценка воздействия на земельные ресурсы	173
1.9	Оценка воздействия на растительность и животный мир	176
1.10	Оценка воздействия при возникновении аварийных ситуаций	177
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 И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	179
2.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	179
2.2	Мероприятия по защите от физического воздействия	195
2.3	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных ресурсов.....	195
2.4	Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов.....	196
2.5	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	199
2.5.1	Рекультивация нарушенных земель	200
2.6	Мероприятия по охране геологической среды	208
2.7	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира	208
2.8	Оценка достаточности предусмотренных мероприятий по минимизации	

Согласовано		
		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду»	209
2.9 Предложения в программу производственного экологического мониторинга.....	212
2.9.1 Мониторинг атмосферного воздуха	217
2.9.2 Мониторинг почвенного и снежного покрова	218
2.9.3 Мониторинг подземных вод	219
2.9.4 Мониторинг поверхностных вод.....	220
2.9.5 Мониторинг растительности и животного мира.....	222
2.10 Оценка эколого-экономической эффективности намечаемой деятельности	222
2.10.1. Расчет предотвращенного экологического ущерба.....	222
2.10.2. Затраты на компенсацию последствий загрязнения окружающей среды	223
2.10.3 Затраты на компенсацию последствий загрязнения окружающей среды	224
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	229

Согласовано		
	ГИП	Корнилков С.В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

4

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.1 Краткая характеристика предприятия

Заказчик проекта: АО «Малышевское рудоуправление»

Юридический/ почтовый адрес: 624286, Россия, Свердловская область, р.п. им. Малышева, ул. Культуры, 6.

Генеральный директор: Ашихин Виктор Владимирович, Телефон: +7(34365) 5-38-67

Исполнитель ООС:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт горного дела Уральского отделения РАН (ИГД УрО РАН). Почтовый адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58.

Контактное лицо: Антонинова Наталья Юрьевна, тел. + 7 (343)350-50-35; E-mail: geoeco@igduran.ru.

1.2 Название объекта проектирования и планируемое место его реализации

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности – обработка полевошпатовых руд месторождения «Кедровое» открытым способом» согласно Лицензии, СВЕ № 03626 ТР от 30 марта 2015 г. года на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи полевошпатового сырья на Кедровом участке. Владелец - ОАО «Малышевское рудоуправление» (ОАО «МРУ»).

Месторождение полевошпатовых руд «Кедровое» расположено на восточных склонах Среднего Урала, на территории Асбестовского городского округа Свердловской области, в 2 км западу от ближайшего населенного пункта п.г.т. Малышева (рисунок 1.1). Топографический планшет масштаба 1:200 000 – О-41-XXVI.

Согласовано

Взам. Инв. №


Подп. и дата

Инв. № подл.

Корнилков С.В.

ГИП

16-12/2-157-ООС

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Собенин А.В.			03.12.23			П	1
Проверил		Антонинова Н.Ю.			03.12.23	 ИГД УрО РАН			
ГИП		Корнилков С.В.			03.12.23				
					03.12.23				

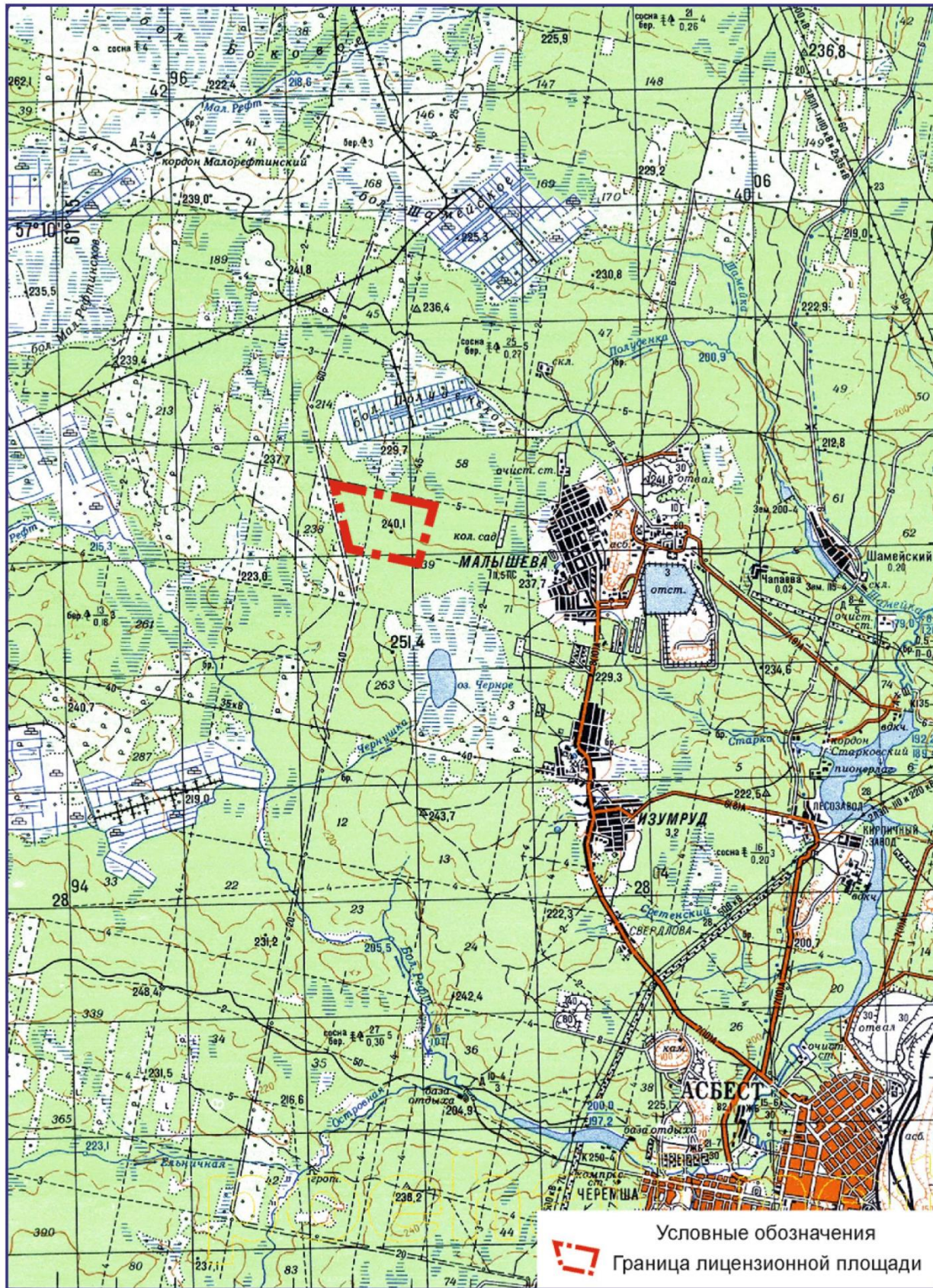


Рисунок 1.1 – Местоположение проектируемого объекта, масштаб 1:100000

Согласовано	[Signature]	Корнилов С.В.	ГИП	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист
						3

Разработка месторождения предусмотрена в пределах западной части лицензионного участка, ограниченной территорией лесного квартала 95 (эксплуатационные леса) Малышевского участка Асбестовского участкового лесничества ГКУ СО «Сухоложское лесничество», поскольку квартал 96 находится в защитных лесах – лесопарковой зоне, где вся лесохозяйственная деятельность запрещена.

Лицензионный участок имеет форму четырехугольника, несколько вытянутого в широтном направлении. С севера и востока границами участка являются квартальные просеки, непосредственно входящие в границы лицензионного участка. С запада граница лицензионного участка проходит параллельно границе охранной зоны действующей газораспределительной сети газопровода-отвода к ГРС г. Реж и ГРС.

В районе широко развита сеть шоссейных и грунтовых автодорог. Поселок Малышева связан с г. Асбест шоссейной дорогой с усовершенствованным асфальтовым покрытием длиной 14 км. Через северную часть участка в близширотном направлении проходит грунтовая дорога, связывающая поселки Малышева и Лосиный. Движение автотранспорта по ней осуществляется только в зимнее время года.

Обеспечение электроэнергией всех промышленных предприятий и населенных пунктов района осуществляется от высоковольтного кольца «Уралэнерго». Высоковольтные линии электропередач проходят в 4 км к востоку от участка. Ближайшая трансформаторная понижающая подстанция ПС 35/6 «Новая», осуществляющая электроснабжение действующего цеха обогащения АО «МРУ», расположена в 4,5 км к востоку от участка.

Экономическое положение Малышевской площади благоприятное. Ведущей отраслью экономики является горнодобывающая промышленность (асбест, редкие земельные металлы, изумруды). В 2,5 км к востоку от месторождения расположен центр добывающей промышленности – АО «Малышевское рудоуправление», – обладающий многоцелевой развитой инфраструктурой, полностью обеспеченной квалифицированной рабочей силой.

Согласовано		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Территория месторождения, согласно карте сейсмического районирования, относится к районам с невысокой сейсмической активностью – магнитудой 5 баллов и ниже.

Карьер является действующим, отработка ведется в границах, установленных проектом.

Таблица 1.2.1 – Основные параметры карьерной выемки

Параметры карьера	Единицы измерения	Значение
Абсолютная отметка дна карьера	м	+155
Глубина карьера	м	до 86
Длина карьера по дну	м	465
Ширина карьера по дну	м	200
Площадь карьера по дну	га	5,9
Длина карьера по поверхности	м	1041
Ширина карьера по поверхности	м	500
Площадь карьера по поверхности	га	33,79
Высота рабочего уступа	м	5-10
Высота уступа при погашении	м	10, 15, 30, 35
Бермы механизированной очистки	м	10
Ширина съезда	м	20,0
Угол погашения уступа: - рыхлая вскрыша	градус	40
- руда и скальная вскрыша		50
Результирующий угол бортов карьера	градус	до 41
Балансовые запасы полевошпатовых руд согласно Протоколу ГКЗ №6651 от 05.04.2021	тыс. тонн	29290,9
Объем вскрыши	тыс. м ³	2977,90
Средний эксплуатационный коэффициент вскрыши	м ³ / т	0,10

При разработке Кедрового участка сложившаяся горнотехническая обстановка предусматривает наличие двухбортной углубочной поперечной системы разработки с перемещением пустых пород во внешние отвалы. При этом предусматривается чередование перемещения северного и южного рабочих

Согласовано		
Взам. Инв. №	Корнилов С.В.	
Подп. и дата	ГИП	
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

бортов в зависимости от готовности запасов, наличия скальных породных включений и качественной характеристики обрабатываемого полезного ископаемого.

Основные параметры элементов системы разработки приняты исходя из физико-механических свойств вскрышных пород и полезного ископаемого, а также применяемого горнотранспортного оборудования:

- высота уступа по рыхлой вскрыше – 3,0-5,0 м;
- высота добычного уступа – 5-10 м;
- ширина предохранительной бермы – 10 м;
- угол откоса рабочего уступа – 70°;
- минимальная ширина рабочей площадки – 30-40 м.

Добычу полевошпатового сырья и рыхление скальной вскрыши предусматривается осуществлять с применением буровзрывных работ. Бурение горной массы предусматривается станком FLEXIROC D50-10SF. Диаметр скважин – 138 мм. Габаритные размеры отдельного куска взорванной горной массы устанавливаются не более 600 миллиметров по его наибольшему измерению.

Разделка негабарита производится гидромолотом (навесное оборудования на экскаваторы, используемые для выемочно-погрузочных работ).

Всё представленное горное оборудование является дизельным, с двигателями внутреннего сгорания.

Перечень машин и механизмов, принятый для проекта представлен в таблице 1.2.2.

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

6

Таблица 1.2.2 – Принятый состав машин и механизмов при отработке месторождения


Наименование работ	Наименование оборудования	Количество
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Бурение взрывных скважин	FLEXIROC D50-10SF с диаметром колонки 138 мм	1
Вскрышные работы, добычные работы	LIUGONG CLG942E с емкостью ковша 2,1 м ³	1
	Hitachi ZX330LC-5G с емкостью ковша 1,4 м ³	1
Разделка негабарита	Гидромолот Delta F-35 S - навесное оборудование к экскаватору JCB JS305LC	1
Отвалообразование, вспомогательные работы	Бульдозер Четра Т-11.02 ЯБР-1	2
Погрузка горной массы на рудном складе	Фронтальный погрузчик XCMG LW700K с емкостью ковша 3,5 м ³	1
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Поливочная машина КО-829Б-01	На базе КамАЗ или аналогичная	1
Топливозаправщик АТЗ-10	На базе КамАЗ или аналогичный	1
Доставка извести негашёной на очистные сооружения	УАЗ	1
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ГОРНОЙ МАССЫ		
Автосамосвалы	грузоподъемностью 30,0 тонна	3

Режим работы горного комплекса на вскрышных и добычных работах

принят круглогодичный:

- количество рабочих дней – 365;
- число рабочих дней в неделю – 7;
- количество рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 12 часов (с перерывом на обед 1 час).

Принятый штат трудящихся отражен в табл. 1.3.

Согласовано		
		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

7

Таблица 1.2.3 – Принятый штат трудящихся при отработке месторождения

Наименование	Явочное число трудящихся, чел			Списочный состав	Группа производственного процесса
	по сменам		Итого		
	1	2			
<i>I Рабочие</i>					
Основное производство					
Машинист бурового станка	1	1	2	5	2г
Машинист экскаватора Hitachi ZX330LC-5G	1	1	2	5	1в
Машинист экскаватора LIUGONG CLG942E	1	1	2	5	1в
Водитель погрузчика XCMG LW700K	1	1	2	5	1в
Машинист бульдозера Четра Т-11.02 ЯБР-1	1	2	3	7	1в
Водитель автосамосвала грузоподъемностью 30 тонн	7	7	14	31	1в
Водитель поливомоечной машины	1	1	2	5	1в
Взрывник	1	0	1	3	2г
Помощник взрывника	1	0	1	3	2г
Горнорабочий	1	1	2	5	2г
Вспомогательные службы					
Слесарь-дежурный по ремонту оборудования	1	1	2	5	2г
Электрослесарь	1	1	2	5	2г
Охранник	1	1	2	5	1б
Водитель топливозаправщика	1	1	2	5	1в
Итого рабочих	20	19	39	94	-
II Руководители, специалисты, служащие					
Начальник карьера (к-нт списочного состава - 1,0)	1	0	1	1	1а
Мастер производственного участка	1	1	2	5	1а
Итого ИТР	2	1	3	6	-
ВСЕГО трудящихся	22	20	42	100	-

Согласовано

Жорнилков С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

16-12/2-157-ООС

Лист

8

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

1.4 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)

1.4.1 Состояние геологической среды

Район месторождения полевошпатового сырья «Кедровое» входит в состав Уральской Изумрудной под которым в минерагеническом отношении рассматривается весь комплекс рудных проявлений, генетически связанных с Адуйским гранитным массивом и пространственно объединенных в одной полосе протяженностью около 30 км в пределах восточного эндо- и экзоконтакта массива.

Район Изумрудных Копей находится на сопряжении двух структурно-формационных зон: Восточно-Уральского поднятия и Восточно-Уральской вулканогенной зоны, разделенных Сусанско-Асбестовским глубинным разломом. Рудный район входит в состав Мурзинско-Адуйского тектонического блока, состоящего из микроконтинента с реликтами докембрийской континентальной коры и палеозойских гранитных массивов с небольшими останцами древних осадочно-метаморфических толщ [53]. Месторождение «Кедровое» расположено в восточном эндоконтакте Адуйского гранитного массива, к которому вместе с ближайшим обрамлением приурочено одно из крупнейших на Среднем Урале пегматитовых полей.

Рудное поле месторождения (рисунок 1.2) сложено преимущественно гранитоидами Адуйского массива ($\gamma\text{C3-P1a}$). В юго-восточной части месторождения незначительную площадь (около 1 %) занимают ксенолиты плагиогнейсов рифейского возраста $ag\text{RF}(?)$, метаморфизованных в амфиболитовой фации метаморфизма. Небольшие ксенолиты биотитовых плагиогнейсов присутствуют в разрезе разведанного участка Западный.

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.
					Дата



$\gamma P_3 ad$

Адуйский комплекс. Граниты биотитовые и двуслюдяные, средне-крупнозернистые, часто порфировидные. Дайковые и жильные фации – граниты биотитовые, аляскитовые, аплитовидные и пегматиты

$\gamma P_1 pt_2$

Петуховский комплекс монцодиорит-граносиенит-лейкогранитовый. Вторая фаза. Лейкограниты, граниты биотитовые нормальнощелочные и умереннощелочные. Дайки и жилы гранит-аплитов и пегматитов

$mpD_3 - PvU$

Восточно-Уральский тектоногенный комплекс. Полимиктовый серпентинитовый меланж. Тектонические линзы серпентинитов, тальк-карбонатных пород, метаалевролитов, кварцитов, углеродистокремнистых пород; породы часто превращены в милониты, катаклазиты, бластомилониты и бластокатаклазиты

$\delta C_1 nk_2$

Диориты, кварцевые диориты и тоналиты (qd), габбродиориты (эд)

Рисунок 1.2 - Выкопировка из геологической карты масштаба 1:200 000 лист О-41-XXXII (автор И.И. Казаков, 2017 г.)

На месторождении ниже элювиально-делювиальных отложений неравномерно развиты площадные структурные коры выветривания: более широко и интенсивно в восточной (до 21,7 м) и юго-западной частях (мощность до 16,1 м), слабее до полного отсутствия в центральной и северо-западной (0-4,0 м). Нижняя граница коры выветривания резкая и достаточно легко визуализируется по керну скважин. Подошва коры неровная с амплитудой от первых метров до первых десятков метров. Отмечается в ряде случаев увеличение мощности кор выветривания вдоль контактов различных по составу пород и тектонических нарушений. Коры выветривания представлены песчано-глинистыми, глинисто-песчано-дресвяными, реже щебнисто-дресвяными продуктами дезинтеграции материнских пород.

В приповерхностной части рудной залежи ниже подошвы кор выветривания до глубины 5-10 реже 30-40 м слабо проявлена зона окисления.

Согласовано

Корнилков С.В.
ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

10

Породы рудного поля месторождения представлены рыхлыми грунтами четвертичного возраста, дисперсными грунтами кор выветривания позднемезозойско-раннепалеогенового возраста и скальными образованиями рифейско-позднепалеозойского возраста.

Рыхлые отложения элювиально-делювиального генезиса маломощны (от 0,1 до 1,5 м), сложены супесями, суглинками и дресвяно-щебнистыми отложениями нижележащих пород.

Дисперсные грунты представлены глинисто-дресвяно-щебнистыми, дресвяно-супесчаными, щебнистыми образованиями коры выветривания мощностью от 1-2 м до 23 м. По своим физико-механическим свойствам породы неустойчивы, склонны к оползням, особенно в обводненном состоянии.

К скальным грунтам относятся коренные породы, представленные гранитами, пегматитами, аплитами, плагиогнейсами, измененными в разной степени гидротермальными, преимущественно низкотемпературными аргиллизующими, процессами. Самыми прочными в скальном комплексе являются граниты и аплиты.

По степени трещиноватости скальные грунты относятся к среднетрещиноватым, по блочности в массиве – к крупнообломочным. Мощность трещин – от нитевидных до 2,0 см. Трещины ориентированы под углами 3-80° к оси керна, эта система трещин также оказывает существенное влияние на устойчивость бортов, в обводненном состоянии грунты склоны к оползням. Отмечаются две отчетливо выраженных зоны тектонических разрывов, северо-восточного и северо-северо-восточного простирания, сопровождающиеся гидротермально-метасоматическими изменениями формации аргиллизитов и несколько локальных систем мелкой трещиноватости северо-западного, субмеридионального и субширотного простирания. Большинство локальных трещин открытые, стенки трещин покрыты окислами железа, редкими кристаллами вторичных минералов. Сильнотрещиноватыми и среднетрещиноватыми являются породы приповерхностного горизонта в

Согласовано		
Взам. Инв. №		Жорнилков С.В.
Подп. и дата		ГИП
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

11

интервале до глубины 50 м (40-68 м). С глубиной слаботрещиноватых и практически монолитных пород появляется больше.

Геолого-литологический разрез участка проектируемых сооружений на территории месторождения представлен сверху вниз следующими грунтами: до глубины 16,0 м выработками, пройденными при настоящих изысканиях; до глубины 150,0 м оценочными скважинами, пройденными в 2015-2016 г.г. и разведочными скважинами, пройденными в 2017-2018 г.г.:

1. Почвенно-растительный слой мощностью 0,1-0,2 м имеет значительное распространение на всей территории участка.

2. Техногенный насыпной грунт (tQ), представлен переотложенным дресвяным грунтом серого и серо-коричневого цвета, с твердым суглинистым или супесчаным заполнителем до 40-45-49 %, на отдельных участках с включениями щебня до 10 %. Образован при планировке промплощадки, грунтовых дорог и отсыпке вмещающих пород в отвалы, встречен с поверхности скважинами 1, 14-17,32 слоем мощностью 0,5-2,9 м. Абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 232,55 м до 242,78 м.

3. Торф четвертичного возраста (bQ) коричневого и черно-коричневого цвета, сильноразложившийся, встречен на территории севернее подъездной грунтовой дороги в скважинах 25-27, 35-37, с поверхности слоем мощностью 0,8-1,4 м. Абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 231,19 м до 233,00 м.

4. Суглинок делювиальный четвертичного возраста (dQ) коричневого цвета, полутвердый с дресвой и щебнем до 15-20-25 %, встречен с глубины 0,1-1,0 м скважинами 7, 8, 11, 15, 16, 19-21, 28, 32-34, 103*, 155*, 202*, 206*, 404*, 603*, 606* слоем мощностью 0,2-1,4 м. Абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 235,54 м до 247,24 м.

5. Суглинок элювиальный мезозойского возраста (eMZ) серо-коричневого и коричневого цвета, твердый и полутвердый с дресвой и щебнем до 15-20-25 % и дресвяный, встречен с глубины 0,1-7,8 м скважинами 1, 3, 5, 6, 15, 29, 30, 38, 103*, 104*, 156*, 202*, 203*, 403*, 802*, 803*, 901*, 904*. Вскрытая мощность слоя

Согласовано
Корнилов С.В.
ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

12

0,6-13,4 м. Абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 228,80 м до 243,22 м.

6. Суглинок элювиальный мезозойского возраста (eMZ) серо-зеленого, серо-коричневого и коричневого цвета, тугопластичный, с дресвой и щебнем до 15-20-25 % или дресвяный, встречен с глубины 0,1-1,9 м в скважинах 3-6, 26, 27, 35-37 слоем мощностью 0,4-1,9 м. Абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 230,59 м до 243,12 м.

7. Супесь элювиальная мезозойского возраста (eMZ) серо-белого, желто-серого и серо-коричневого цвета, пластичная, с дресвой и щебнем до 20-25 % чаще дресвяная, встречена с глубины 0,1-14,0 м в скважинах 1-5, 9-11, 21-24, 29, 30, 33, 38, 101*,104*,156*,403*,404*,601*-604*,801*-803*,901* слоем мощностью 0,4-7,5 м. Абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 224,45 м до 246,24 м.

8. Щебенистый грунт элювиальный мезозойского возраста (eMZ) серого, желтовато-серого и серо-коричневого цвета с твердым суглинистым или супесчаным заполнителем до 30-35-40 %. Грунт встречен с глубины 0,1-13,6 м скважинами 1, 2, 6, 12, 16, 21, 24, 28, 30-34, 36, 104*, 151*-153*,155*,156*,904*. Вскрытая мощность слоя 0,5-4,0 м. Абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 220,45 м до 245,50 м.

9. Скальный грунт гранитов и пегматитов (ePZ) серого, светло-серого и желто-серого цвета массивной текстуры, средне-и крупнозернистый, слабовыветрелый, средне-и трещиноватый, средней прочности и прочный, встречен с глубины 0,1-15,0 м во всех скважинах кроме 5, 6, 29. Вскрытая мощность слоя в инженерно-геологических скважинах от 1,0 до 7,6 м, в разведочных от 17,1 м до 149,9

1.4.2 Гидрогеология и гидрография территории

1.4.2.1. Гидрогеологические и гидрологические условия территории

Район работ принадлежит к краевой части гидрогеологической структуры I порядка – бассейну грунтовых вод зон трещиноватости палеозойских пород восточного склона Урала [58].

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

13


По характеру водоносности пород, по типу и величине водопроницаемости горных пород, стратиграфической принадлежности в пределах месторождения выделяются:

- водоносный горизонт нерасчлененных мезо-кайнозойских пород (QI-QIV)
- водоносный горизонт зон трещиноватости интрузивных пород кислого состава Адуйского комплекса (γ СЗ-Р1а) [51].

Водоносный горизонт нерасчлененных мезо-кайнозойских пород (QI-QIV)

распространен повсеместно, приурочен к элювиально-делювиальным отложениям и корам выветривания коренных пород. Горизонт является первым от поверхности, безнапорный. Водовмещающими породами служат супеси, суглинки, глинисто-щебнистые, дресвяно-глинистые прослои в толще коры выветривания. Средняя мощность этих прослоев изменяется от 0,2 до 1,7-3,5 м, максимально достигая 8,5 м. Дебиты при прокачках составляли 0,001-0,12 л/с при понижениях от 5,0 до 30,0 м. При откачках из глубоких скважин уровень ПВ в скважинах, оборудованных на этот водоносный горизонт, снижался, что говорит о тесной взаимосвязи с нижележащими водоносными горизонтами. По химическому составу воды гидрокарбонатные, кальциево-магниевые, с минерализацией 0,06-0,14 г/л. Питание горизонта – за счет инфильтрации атмосферных осадков и нижележащих водоносных комплексов; разгрузка – в пойменные части ручьев и в низинные места, и нижележащие комплексы. В виду малой мощности, ограниченного распространения и низких фильтрационных свойств, влияния на разработку месторождения горизонт практически не окажет

Водоносный горизонт зон трещиноватости интрузивных пород кислого состава Адуйского комплекса (γ СЗ-Р1а) распространен повсеместно по всей территории месторождения. Водовмещающими являются граниты, пегматиты, аплиты с ксенолитами гнейсов. Водоносные зоны пространственно приурочены к зонам разрывных нарушений, а также к краевым частям гранитных массивов, контактам пород. Водообильность водоносного горизонта неравномерная, максимальная в интервалах, где имеются зоны ослабленных пород, связанные с контактами и тектоническими трещинами. Вскрытая мощность трещиноватых зон

Согласовано		
		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

чаще всего 2-10 м, редко до 50 м. Подземные воды трещинного типа, безнапорные, неравномерно водообильные как по площади, так и по разрезу. Глубина залегания уровня от 0,92 до 8,44 м. Водообильность по данным откачек невысокая, дебиты при откачках составляют от 0,13 до 6,6 л/с, при понижениях от 9,7 до 39,9 м. Водопроницаемость пород – от 0,2-4,3 м²/сут до 29,5 м²/сут.

По данным режимных наблюдений в годовом плане уровень подземных вод характеризуется сезонной динамикой, характерной для этой местности, с минимальными значениями в осенне-зимний период при отсутствии инфильтрационного питания, и максимальными в весенне-летний.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации осадков и перетоков с соседних горизонтов, разгрузка – в пониженные участки рельефа и местную гидрографическую сеть, озерные котловины. [ТЭО кн.3]

Подземные воды в октябре, декабре 2020 г вскрыты:

- на участке проектируемой разработки месторождения карьером скважинами 3, 5, 6, 29 и 38 на глубинах 2,4-8,5 м, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 1,66-7,3 м, что соответствует абсолютным отметкам 238,38-239,31 м;

- на участке проектируемых отвалов скальной вскрыши, рыхлой вскрыши, склада грунта ПСП и трассы водоотводного трубопровода, в северной части исследуемой территории, скважинами 2, 18, 24-27, 33-37 на глубинах 0,4-4,0 м, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 0,1-4,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 233,70-238,26 м;

- на участке проектируемых промплощадки и площадок для стоянки и ремонта горной техники, в северо-восточной части исследуемой территории, скважинами 1 и 15 на глубинах 4,6-11,5 м, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 2,8-5,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 229,90-234,81 м.

В зумпфе на дне карьера уровень дренажных вод зафиксирован на абсолютной отметке 216,10 м.

Согласовано		
Взам. Инв. №		Жорнилков С.В.
Подп. и дата		ГИП
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист


15

По фильтрационным свойствам (согласно ГОСТ 25100-2020) водонепроницаемость грунтов колеблется от слабоводопроницаемым (скальный грунт гранитов палеозойского возраста до сильноводопроницаемым (техногенный насыпной грунт (дресва с суперпесчаным и суглинистым заполнителем), лишь суглинок мезозойского возраста (eMZ) твердый и полутвердый является водонепроницаемым.

По данным режимных наблюдений в годовом плане уровень подземных вод характеризуется сезонной динамикой, характерной для этой местности, с минимальными значениями в осенне-зимний период при отсутствии инфильтрационного питания, и максимальными в весенне-летний.

Согласно данным отчета об инженерно-экологических изысканиях при глубине залегания уровня подземных вод (УПВ) четвертичного аллювиального водоносного горизонта от 0,2 м до 7,9 м, территория с проектируемыми сооружениями при глубине заложения фундаментов (в соответствии с техзаданием-2,5 м) и средней величине амплитуды сезонных колебаний в исследуемом районе (+ 0,68 м) относится по условиям развития процесса -к району I-A (подтопленному в естественных условиях), по времени развития процесса: на период инженерных изысканий отнесена к участку I-A-2 сезонно (ежегодно) подтапливаемому, а на период эксплуатации проектируемых сооружений с учетом прогнозного понижения УПВ, отнесена к участку I-A-1 (постоянно подтопленному в естественных условиях) в соответствии с прил. И СП 11-105-97, ч. II. Участок опытного карьера можно отнести к неподтопляемым благодаря осуществлению надежных технических мероприятий по снижению уровня грунтовых вод (район III-Б-2 при $N_{кр}/(N_{сп}-\Delta h) < 1$) согласно приложению И СП 11-105-97, ч. II.

Согласно результатам ранее выполненных разведочных работ подземные воды участка планируемых работ по химическому составу гидрокарбонатные, сульфатно-гидрокарбонатные, кальциевые, натриево-кальциевые ультрапресные и пресные с минерализацией 0,06-0,3 г/л, мягкие по жесткости (0,9-2,45 мг-экв/л), нейтральные с $pH=6,06-6,73$.

Согласовано		
		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

16

Стабильное превышение предельно допустимых концентраций в подземных водах отмечено по диоксиду кремния в 1,2-3,4 раза (11,68-33,45 мг/дм³, ПДК=10 мг/дм³), железу в раза (1,3 мг/дм³, ПДК=0,3 мг/дм³) и по радону в 2,0-21 раз (123-1258 Бк/дм³, ПДК=60 Бк/дм³) по всем скважинам.

Подземные воды горизонта не могут служить источником водоснабжением. Воды не соответствуют требованиям действующего СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников», ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07, но пригодны для производственно-технического водоснабжения.

Сравнительная характеристика подземных и дренажных вод, отобранных на площади Кедрового месторождения за период 2015-2019 г. г. приведена в табл. 1.4.

Согласовано					
	ГИП	Корнилков С.В.			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

17

подземных вод и смешанного стока до очистки являются нефтепродукты, взвешенные вещества, ионы аммония, ионы железа, марганца и радон-222.

1.4.2.2. Гидрографические условия

Территория исследуемого района относится к бассейну реки Иртыш (Иртышский бассейновый округ), подбассейну реки Тобол (водная система Рефт-Пышма-Тура-Тобол-Иртыш) [58].

Река Рефт, левобережный приток реки Пышма, образуется при слиянии двух водотоков: Большой Рефт и Малый Рефт. Длина первого – 65 км, второго 43 км, длина самой реки от места слияния до устья 44 км, площадь водосборного бассейна – 1380 км². На рис. 6.2 представлена гидрографическая схема района работ.

Согласовано					
	ГИП	Корнилков С.В.			
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

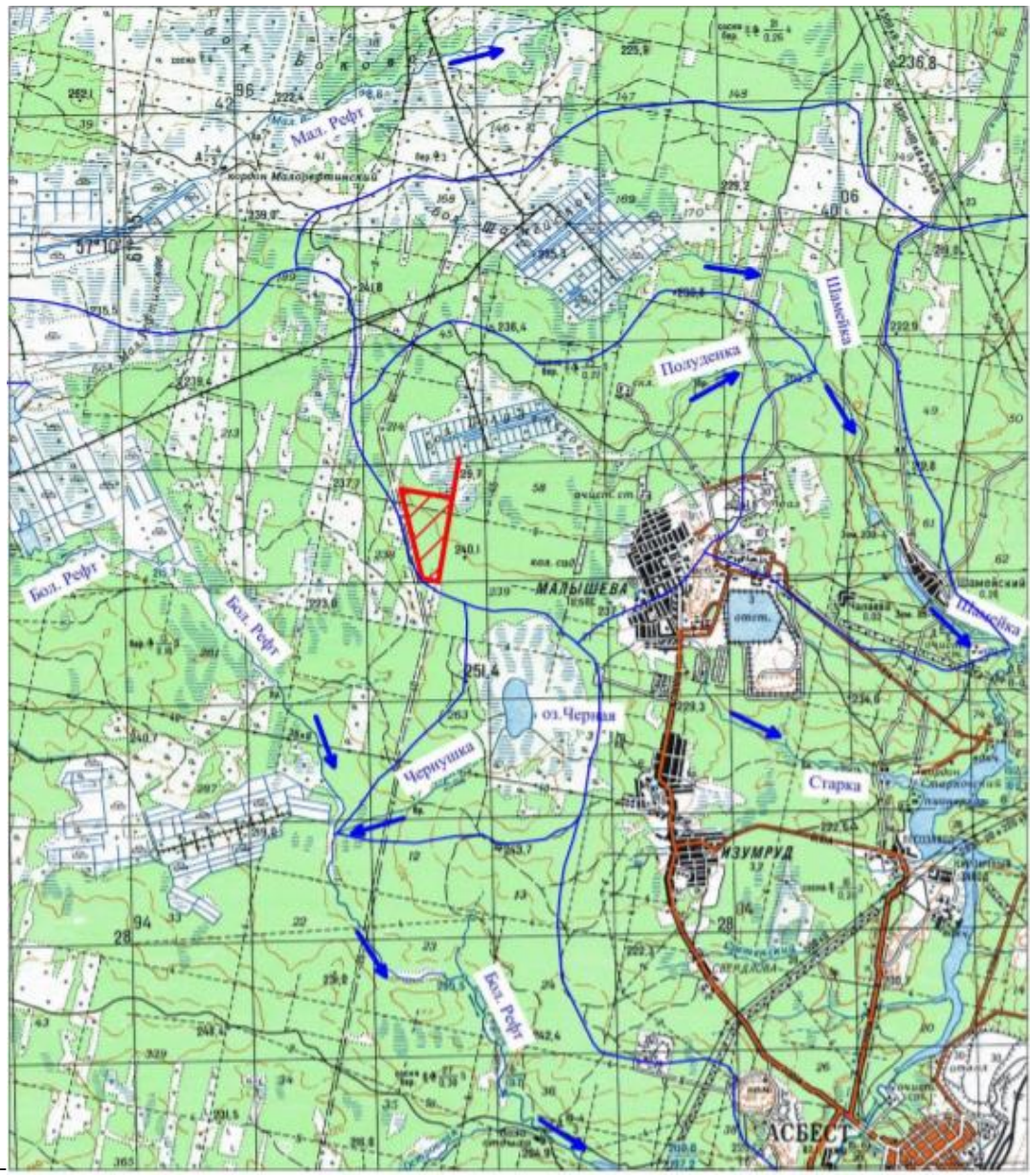


Рисунок 1.3 - Гидрографическая схема района работ

Река Большой Рефт берет начало в торфяном болоте Большое Рефтинское, расположенном недалеко от поселка Лубяной Березовского района, протекает через территорию города Асбест и поселка Рефинский, в районе которого в 1968 году построена плотина Рефтинского водохранилища, служащего охладителем для Рефтинской ГРЭС. После Рефтинского водохранилища течет как река Рефт, впадает в реку Пышма у поселка Глядены Сухоложского района. Долина реки Рефт характеризуется глубоко врезанным каньонообразным профилем, с крутыми склонами, с частичными скалистыми выходами палеозойских пород в бортах долины. Водосбор представляет собой всхолмленную местность с отметками от 100-120 м до 200 м. Почва – дресвяные грунты, супесь, торф.

Согласовано			
	Жорнилков С.В.		
ГИП			
Инв. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. Инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

По характеру источников питания и распределению стока водотоки исследуемого района относятся к типу рек с четко выраженным весенним половодьем, летне-осенними дождевыми паводками и длительной зимней меженью. В питании рек большое значение имеют снеговые воды. В схеме внутригодового распределения стока на весеннее половодье приходится 65-70 % годового стока, на летне-осеннюю межень – 25-30 % и зимнюю межень – 5-10 %.

На небольших водотоках данного района половодье обычно одновершинное. Начало половодья приходится на первую половину апреля, интенсивность подъема уровня в начале половодья небольшая, резко возрастает к его пику. Пик половодья наступает в третьей декаде апреля. Спад половодья в начальной стадии происходит достаточно резко, постепенно замедляясь к концу, и заканчивается в середине – конце мая.

Летне-осенняя межень на водотоках обычно нарушается дождевыми паводками. Паводки могут проходить в любое время в период открытого русла. Однако наибольшие срочные расходы формируются в июле, когда над территорией наиболее вероятно прохождение атмосферных фронтов и формирование фронтовых ливней. Продолжительность дождевых паводков в 3-5 раз меньше весеннего половодья. В зависимости от времени прохождения дождевых паводков низшие уровни летне-осенней межени могут наблюдаться в период с июня по октябрь.

В начале ноября, с появлением осенних ледовых явлений, начинается зимняя межень. На реках данного района зимняя межень в среднем продолжается до начала апреля.

Ход уровней воды в водотоках в целом повторяет их стоковый режим. Наивысшие уровни отмечаются на пике весеннего половодья, обычно во второй-третьей декадах апреля. Далее следует спад половодья, переходящий в летне-осеннюю межень. В этот период нередко дождевые паводки, нарушающие общий спад уровней воды в водотоках. Объем стока дождевых паводков обычно заметно меньше стока весеннего половодья, однако уровни воды на пиках дождевых паводков редкой повторяемости близки или превышают значения весенних

Согласовано
Корнилов С.В.
ГИП

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

21

максимумов. С середины ноября на реках устанавливается зимняя межень, продолжающаяся до начала апреля. Общий спад уровней воды в этот период, связан с уменьшением водности рек.

Первые ледовые явления на реках появляются в среднем во второй половине октября в виде заберегов, шуги. Осенний ледоход обычно отмечается на больших реках, на малых и средних водотоках не наблюдается. Средняя дата установления ледостава 5 ноября, средняя ее продолжительность 150-160 дней. Наибольшей толщины лед достигает в марте. Средняя наибольшая толщина льда на большинстве рек 60-80 см. Весенние ледовые явления вначале проявляются в виде талого снега на льду, затем закраин и промоин. Толщина льда перед скрытием уменьшается на 30-50%, по сравнению с наибольшей за зиму. Средняя дата вскрытия рек - вторая декада апреля.

Участок работ расположен на водосборе р. Полуденка, участке примыкания к водосбору р. Большой Рефт. На юге, в 2 км от месторождения, находится озеро Черное, откуда берет свое начало ручей Чернушка, левый приток р. Большой Рефт.

Болото Полуденское (Полуденное) имеет площадь 499 га, средняя мощность торфа равна 2,12 м, максимальная – 5,70 м. Болото относится к комплексному типу, выделяются участки переходного и низового типа. Площадь под верховыми болотами незначительна.

В период 1961-1967 г.г. на болоте проводилась экскаваторная торфодобыча. Для проведения работ была создана разветвленная осушительная сеть, которая в настоящее время находится в запущенном состоянии. Относительно нормально действуют только два магистральных канала, проходящих по северному и южному окраинам болота. Ширина канав 3,0-3,5 м. В южный магистральный канал планируется производить сброс карьерных и ливневых сточных вод карьера «Кедровый».

Внутренний ход уровней болотных воды имеет общую закономерность: повышение уровней весной, в период таяния снега, последующее постепенное их снижение до летних минимумов, обычно приходящийся на вторую половину

Согласовано		
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

22

августа, осеннее повышение уровней от летне-осенних дождей и зимнее понижение до начала весеннего снеготаяния.

Годовая амплитуда уровня воды болота составляет 0,40-0,50 м. Годовая амплитуда уровней воды на участке истока р. Полуденка оценивается в 0,50 м. При отметках земли на участке истока реки 219,0 м БС, высшие уровни воды оцениваются в 219,50 м БС. Превышение отметок земли в границах площадки строительства (232,50-247,40 м БС) над уровнями высоких вод р. Полуденка составляет более 13 м, что исключает возможность затопления объекта строительства.

По сведениям Администрации Асбестовского городского округа, в районе размещения проектируемого объекта зоны затопления и подтопления отсутствуют.


Исследования химического состава поверхностных вод показала превышение ПДК (ПН 2.1.5.1315-03, СанПиН 2.1.5.980-00 и Приказ МСХ от 13 декабря 2016 г. N 552) по железу общ., магнию, свинцу, нефтепродуктам.

В настоящее время при проведении опытно-промышленной отработки месторождения *карьерные воды* собираются в зумпф карьерного водоотлива, насосами подаются в усреднитель и далее - на очистные сооружения карьерных и поверхностных вод. Система водоотведения *поверхностных вод* предназначена для сбора, очистки и отведения дождевых и талых вод с территории промплощадки и из-под отвалов вскрышных пород.

Поверхностные сточные воды собираются системой канав дождевой канализации отводятся в усреднитель карьерных и поверхностных вод и далее поступают на очистные сооружения.

В проекте принята совместная очистка поверхностных сточных вод с территории промплощадки и карьерных вод на общих очистных сооружениях карьерных и поверхностных вод.

В технологическую схему сбора и очистки сточных вод включены: пруд-усреднитель для сбора и усреднения стоков, насосная станция, колодец гашения напора, отстойник маслоотделитель. Степень предварительной очистки

Согласовано		
		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

23

достигает: от нефтепродуктов - 5-10%, от взвешенных веществ - 30-40%.

Из пруда-усреднителя стоки по самотечному коллектору поступают в насосную станцию заглубленного типа, откуда перекачиваются в отстойник-маслоотделитель.

Очистка сточных вод выполняется на блочной установке заводского изготовления производства НПК «Экотехника» (г. Екатеринбург). Тип установки - отстойник-маслоотделитель 0М-1408КМ.

Очистка подземной воды от района предусмотрена методом аэрации.

Очищенная до рыбохозяйственных требований вода сбрасывается в Полуденское болото.

1.4.3 Радиационная обстановка территории

В пределах участка проектирования мощность эквивалентной дозы гамма-излучения, обусловленная естественным фоном, составила 0,10-0,33 мкЗв/час, при среднем значении для участка в 0,17 мкЗв/ч.

Территория соответствует требованиям п.5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», п. 3.2.4 СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения», п. 5.10 МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», согласно которым при проектировании производственных зданий и сооружений мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не должна превышать 0,6 мкЗв/час.

По содержанию природных радионуклидов грунты, залегающие в основании участка проектируемого строительства, относятся к I классу строительных материалов и промышленных отходов (наименее опасному) - $A_{эфф} < 370$ Бк/кг и могут быть использованы без ограничений.

Согласно материалам геологической документации и инженерно-экологических изысканий, данные измерения гамма-активности пород при

Согласовано
Корнилов С.В.
ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

24

геофизических исследованиях скважин свидетельствуют о наличии на месторождении радоновых вод кор выветривания. По полученным результатам исследований дренажных вод опытного карьера, концентрации радиоактивных компонентов в подземных водах ниже уровня вмешательства в окружающую среду.

По содержанию природных радионуклидов грунты, залегающие в основании участка проектируемого строительства, относится к I классу строительных материалов и промышленных отходов (наименее опасному) - $A_{эфф} < 370$ Бк/кг и могут быть использованы без ограничений (п. 5.3.4 [37])

1.4.4 Климат и состояние воздушного бассейна

При составлении климатической характеристики исследуемого района использованы материалы, опубликованные в СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», Справочнике по климату СССР, СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», Справка ФГБУ «Уральское УГМС» № ОМ-11-906/1501 от 27.10.2020 г. (приложение 5).

Климат района строительства согласно ГОСТ 16350-80 по воздействию на технические изделия и материалы определен как «умеренно холодный». СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» относит участок работ к строительному району IV. Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой на Урале часто наблюдаются антициклоны с сильно охлажденным воздухом. Охлаждение воздуха в антициклонах происходит, главным образом, в нижних слоях, одновременно уменьшается влагосодержание этих слоев. Особое значение, как фактор климата, имеет циклоническая деятельность, которая усиливает меридиональный обмен воздушных масс.

Характеристика климатических условий района приведена по материалам наблюдений УГМС на метеостанции Артемовский (с 1929 г.), расположенной к северо-востоку расстояния 40 км.

Температура воздуха

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 1.4.4.1 Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С, 1936-2019 г.г.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	3,6	10,7	16,1	17,9	15,3	9,4	1,9	-	-	1,7
15,5	13,6	6,1								6,8	12,8	

Таблица 1.4.4.2 - Климатические показатели территории района строительства

Среднегодовая температура воздуха	1,7 °С
Абсолютный минимум температуры воздуха	минус 46,7 °С
Абсолютный максимум температуры воздуха	38,2 °С
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	минус 21,9 °С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	24,7 °С
Температура наиболее холодных суток $p=0,98$	минус 44 °С
Температура наиболее холодных суток $p=0,92$,	минус 39 °С
Температура наиболее холодной пятидневки $p=0,98$	минус 40 °С
Температура наиболее холодной пятидневки $p=0,92$	минус 35 °С
Температура воздуха параметра А теплого периода ($p=0,95$)	23 °С
Температура воздуха параметра Б теплого периода ($p=0,98$)	27 °С
Температура воздуха параметра А холодного периода ($p=0,94$)	минус 21 °С
Температура воздуха параметра Б холодного периода	минус 35 °С
Продолжительность периода с $t \leq 0$ °С	164 дня
Средняя температура воздуха периода с $t \leq 0$ °С	минус 9,9 °С
Продолжительность периода с $t \leq 8$ °С	225 дней
Средняя температура воздуха периода с $t \leq 8$ °С	минус 6,0 °С

Температура почвы

Таблица 1.4.4.3 - Среднемесячная и годовая температура поверхности почвы, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год

Согласовано

Корнилков С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

26

-18	-16	-10	2	12	18	20	17	9	0	-8	-15	1
-----	-----	-----	---	----	----	----	----	---	---	----	-----	---

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (СП 22.13330.2016):

- глинистых и суглинистых грунтов – 1,70 м;
- супесей, песков мелких и пылеватых – 2,07 м;
- песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,22 м;
- крупнообломочные грунты – 2,52 м.

Ветер

Таблица 1.4.4.4 - Повторяемость направлений ветра, %, по румбам и штилей за год

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	11	5	3	9	17	14	26	15	12

Таблица 1.4.4.5 - Средняя скорость ветра, м/с, по месяцам и за год, 1960-2019г.г.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Го д
3,2	3,3	3,4	3,5	3,4	3,0	2,5	2,6	2,9	3,2	3,3	3,2	3,1

Среднегодовая скорость ветра - 3,1 м/с.

Значение скорости ветра U^* , среднегодовая повторяемость превышения которой в данной местности менее 5% - 7 м/с. (1960-2019г.г)

Максимальная скорость ветра для трассы ВЛ (ПУЭ 7 изд., п.2.5.41, I район) - 25 м/с.

Нормативное ветровое давление для трассы ВЛ (ПУЭ 7 изд., п.2.5.41, I район) – 400 Па

Атмосферные осадки

Таблица 1.4.4.6 Среднее количество атмосферных осадков, мм, по месяцам и за год, 1966-2019 г.г.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
22	18	19	30	44	67	85	69	51	41	30	23	499

Средняя дата появления снежного покрова 18 октября.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова - 9 ноября.

Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова - 9 апреля.

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

27

Средняя дата схода снежного покрова 24 апреля.

Число дней со снежным покровом – 160 дней.

Оценка существующего экологического состояния атмосферного воздуха

На территории намечаемой хозяйственной деятельности мониторинг загрязнения атмосферного воздуха ведётся ФГБУ «Уральское УГМС» (Приложение 17).

Согласовано					
	ГИП	Корнилков С.В.			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Таблица 1.4.4.7 - Значения фоновых и фоновых долгопериодных средних концентраций

Примесь	Сф, мг/м ³	Сфс, мг/м ³	ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³
Диоксид азота	0,055	0,023	0,2	0,1
Диоксид серы	0,018	0,006	0,5	0,05
Оксид углерода	1,8	0,8	5	3
Оксид азота	0,038	0,014	0,4	-
Взвешенные вещества	0,199	0,071	0,5	0,15
Бенз(а)пирен	2,1*10 ⁻⁶	1,0*10 ⁻⁶	-	1Е-6

Анализ существующего уровня загрязнения атмосферного воздуха показывает, что превышение предельно допустимых концентраций по основным загрязняющим веществам не наблюдается.

1.4.5 Ландшафтная характеристика территории

Территория строительства находится на низкогорной части Среднего Урала. Ландшафт района представляет собой приподнятую расчлененную холмистую равнину с отдельными невысокими возвышенностями. Высота возвышенностей не превышает 200-250 м. Общий сглаженный рельеф местности нарушается глубоко врезанными речными долинами.

В соответствии со схемой природного районирования Уральской физико-географической страны, основанной на учете орографических особенностей, широтной зональности, высотной поясности и вертикальной дифференциации ландшафтов, составленной А. А. Чибилевым [54], исследуемый район расположен в пределах Среднезауральской возвышенно-равнинной провинции Среднеуральской предгорно-низкогорной южнотаежной с горными лесами области.

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен на водораздельном участке бассейнов р. Большой Рефт и ее левобережного притока р. Шамейка. Примыкающая местность представляет собой достаточно ровную территорию с общим уклонами на северо-восток.

Основными элементами схемы эколого-геологических условий исследуемой территории являются геоморфолого-ландшафтные подразделения,

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
	Корнилов С.В.				
	ГИП				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

геодинамические процессы, геохимические и радиационные аномалии и техногенные нарушения природной среды.

Ландшафтно-геоморфологическая схема исследуемого района приведена на рис. 6.3.

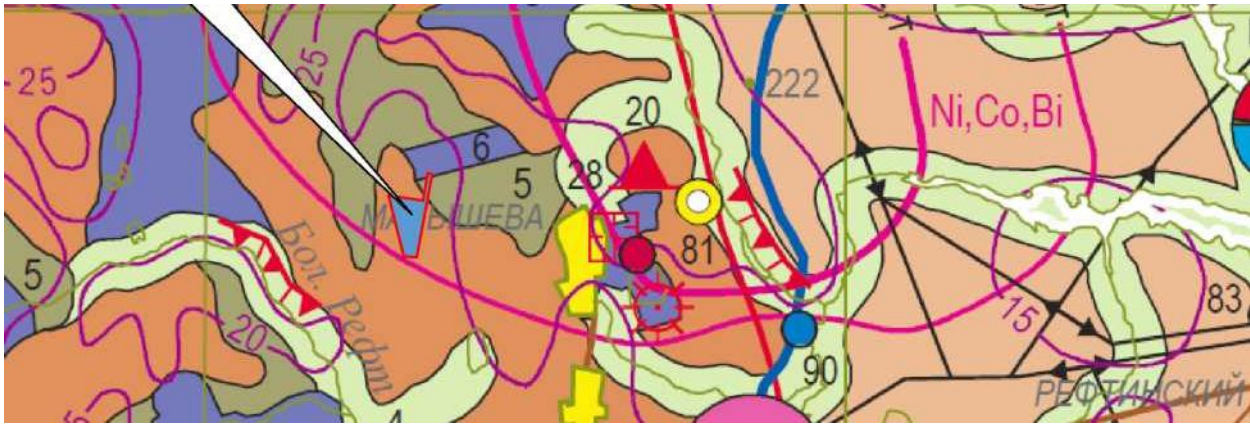


Рисунок 1.4 - Ландшафтно-геоморфологическая схема исследуемого района, М 1:200000

В геоморфологическом отношении месторождение полевошпатового сырья «Кедровое» находится в пределах восточного склона Среднего Урала, на выположенном увалистом водоразделе верховьев речек Полуденка, Старка, Чернушка, принадлежащих бассейну реки Большой Рефт. Район характеризуется сильно выровненным увалистым рельефом с относительно широкими, слабо террасированными речными долинами, врезанными на 20-40 м. Водораздельные пространства плоские, слабо всхолмленные, имеют общий пологий уклон на восток. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 230 до 247 м.

Непосредственно в районе расположения участка строительства по объекту: «АО «Малышевское рудоуправление». «Месторождение «Кедровое». Открытый рудник» расположен в пределах возможно выделения следующих природных измененных комплексов (урочищ):

1 Природные комплексы (урочища) слабовсхолмленной денудационной равнины с абсолютными отметками 230-260 м, с светлохвойными лесами на дерново-подзолистых почвах.

Морфогенетический тип ландшафта - денудационная отпрепарированная равнина, в центральной части которой распространен Адуйский

Согласовано
ТИП

Корнилов С.В.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

30


позднепалеозойский гранитный комплекс. Амплитуды новейших поднятий составляют 150-170 м. Энергия рельефа достигает 70-80 м, понижения его заболочены, выполнены торфами низинного типа. Долины рек V- образные и с полого-вогнутыми склонами, осложненные на отдельных отрезках уступами эрозионно-аккумулятивных и аккумулятивных террас. Из геодинамических процессов доминируют плоскостной смыв, донная и боковая эрозия. Почвы дерново-подзолистые, на переувлажнениях - болотно-торфяные. Фитоценозы лесные светлохвойные. Геодинамическая и геохимическая устойчивость ландшафтов высокая, на склонах геохимическая средняя.

В широтно-зональном плане данный район относится к южной тайге. Леса вторичные, производные, чаще всего сосновые, березовые и осиновые. Коренные лиственнично-сосновые зеленомошные или травяно-кустарничковые леса сохранились только в зеленых зонах городов и водоохранных полосах рек.

2 Природные комплексы (урочища) аккумулятивных поверхностей палюстринного происхождения (болотные).

Палюстринные заболоченные поверхности междуречий (№ 5 на рис. 2.1) приурочены к понижениям современного рельефа и занимают 25-30 % исследуемого района. Наиболее крупными из них, площади которых превышают 20-30 км², являются Озерное, Черновское, Боковое, Островистое, Буланашское, Алтынайское, Каменное, Чёрное, Черемшанское, Белое и др. Некоторые болота на востоке площади образуются за счет зарастания современных озер. Преобладают залежи отложений низинного типа, формирующиеся на подстилающих породах с низкими фильтрационными свойствами (коренные породы, глинистые коры выветривания). Геодинамическая и геохимическая устойчивость ландшафтов довольно низкая.

Болотные природные комплексы характеризуются болотными почвами, подтипы которых зависят от мощности торфозалежи, ее обводненности и степени разложения. На болотах развиты сосняк болотный, багульниково-сфагновый.

Согласовано		
		
Взам. Инв. №	Корнилов С.В.	
	ГИП	
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

31

Болотные природные комплексы встречены в северной части участка планируемых работ, где расположено болото Полуденное. Болото Полуденное находится на восточном склоне водораздела между бассейнами рек Пышма и Реж.

Общая площадь болота составляет 499 га, средняя мощность торфа равна 2,12 м при максимальной 5,7 м. Болото вытянуто с запада на восток, протяженность по длинной оси составляет 2,6 км при средней ширине болото около 2 км.

Болото комплексное, выделяются участки с верховой, переходной и торфяной залежью. Верховая залежь, состоящая преимущественно из сфагнового торфа, занимает 11 % от общей площади болота (57 га).

Часть болота, занятая низинными видами торфа, охватывает 239 га (48 % от общей площади болота). Торфяная залежь представлена осоковым, древесно-осоковым, лесотопяным и низинными лесными видами торфа.

Остальная часть болота занята переходными видами торфа, за исключением 28,7 га под карьерами, сохранившимися от экскаваторной торфодобычи, проводившейся на болоте в 1961-1967 г.г.

Часть болота залесена сосной и березняком. В произрастающей на болоте кустарниково-травяной растительности распространены багульник, кассандра, брусника, клюква, осока, хвощ и тростник. Моховой слой представлен гипнумом на низинных участках и сфагнумом на верховых. На болоте распространены осоковые кочки, пнистость составляет 1,8.

Для торфодобычи создана разветвленная осушительная сеть, которая в настоящее время находится в запущенном состоянии: берега оплывшие, имеются завалы, способствующие повторному заболачиванию. В относительно нормальном состоянии находятся только два магистральных канала, проходящие по северному и южному окраинам болота, и имеющие ширину 3,0-3,5 м в бровках. В южный магистральный канал проектируется выполнять сброс сточных вод от карьера Кедрового месторождения.

Болото Полуденное дренируется р. Полуденка, вытекающей с восточной части болота и впадающей в р. Шамейку в 7,5 км от устья. Ниже болота сток идет

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

32

по естественному руслу р. Полуденка, проходящему по дну неявно выраженной и заболоченной долины. Местами речные воды растекаются по пойме, не формируя единого русла.

Наличие промышленной инфраструктуры района расположения объекта обусловило развитие *антропогенных изменений* природных комплексов и формирование техногенных (антропогенных) ландшафтов.

Антропогенные ландшафтно-экологические комплексы района по выполняемым социально-экономическим функциям в соответствии с ГОСТ 17.8.1.02-88 представлены промышленными ландшафтами.

Промышленные ландшафты сформированы в результате опытно-промышленной разработки (ОПР) Западного участка Кедрового месторождения.

На настоящее время на участке сформирован карьер квадратной формы с размерами 230*260 м, глубиной до 30 м. В северной части к карьере примыкают отвалы вскрышных пород высотой до 10 м.

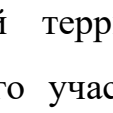
На спланированной отсыпанной поверхности расположена промплощадка карьера. Разработка месторождения предусмотрена в пределах западной части лицензионного участка, ограниченной территорией лесного квартала 95 (эксплуатационные леса) Малышевского участка Асбестовского участкового лесничества ГКУ СО «Сухоложское лесничество». Ландшафт этой части территории относится к сильноизмененному - восстановление ландшафта до первоначального природного невозможно.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 3,0 км восточнее участка планируемых работ: категория земель - земли населенных пунктов, р.п. Малышева, жилые дома по ул. Свободы (дома №№ 31б, 31а, 27, 53).

На расстоянии 2,2 км восточнее участка планируемых работ расположены земли сельскохозяйственного назначения: Коллективный сад МРУ № 4, садоводческое товарищество "Таежный".

1.4.6 Характеристика почвенных условий территории

По почвенно-экологическому районированию Российской Федерации [66] район проектируемого строительства относится к Екатеринбургскому округу

Согласовано		
		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

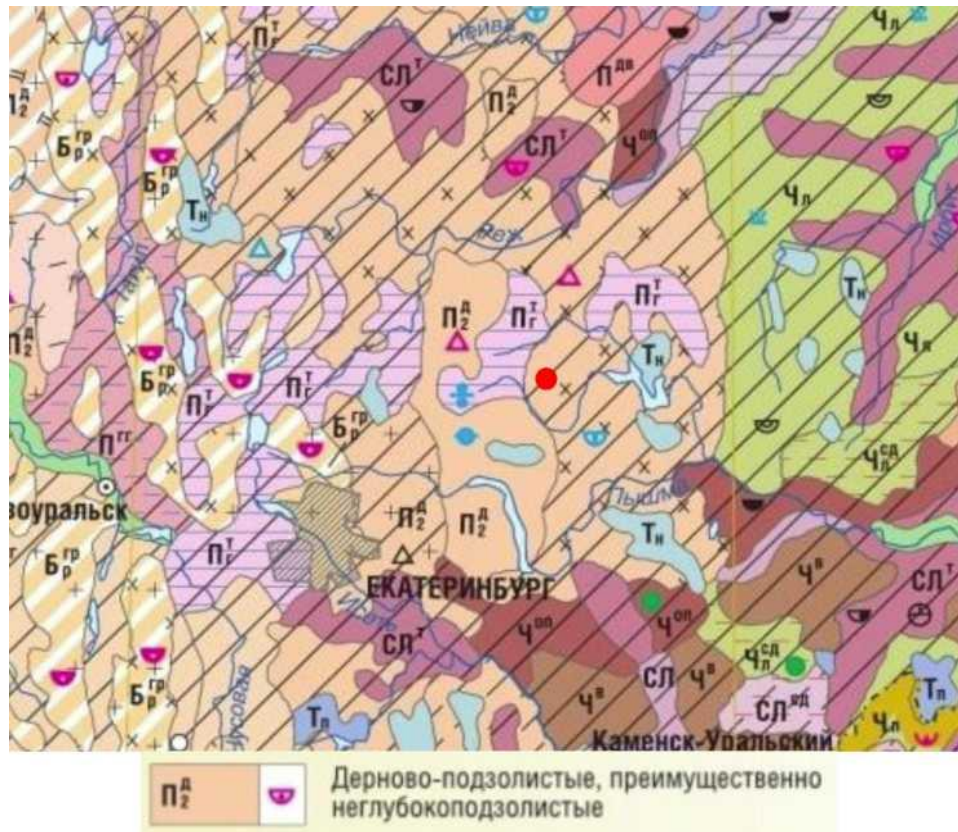


Рисунок 1.5 - Выкопировка из почвенной карты Свердловской области

Непосредственно в границах участка планируемого строительства встречены два типа почв:

- 1) дерново-подзолистые почвы; распространены в преобладающей части участка планируемых работ;
- 2) болотные торфяные почвы, встречены в северной части участка планируемых работ на трассе проектируемого трубопровода дренажных и сточных вод.

Характеристика зональных дерново-подзолистых почв

Дерново-подзолистые почвы формируются в равнинных и горных областях южнотаежной подзоны под хвойно-лиственными и хвойно-широколиственными моховотравянистыми и травянистыми лесами преимущественно на суглинистых породах различного генезиса.

Морфологическое строение профиля O — AO — A — EL — ELBt — Bt — BtC — C

Согласовано

ГИП

Корнилов С.В.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

35

Профиль почвы состоит из подстилки О небольшой мощности (3-5 см), под которой часто выделяется маломощный грубогумусовый горизонт АО; гумусового горизонта А светлосерой или буровато-серой окраски, мелкокомковатой или порошистой структуры мощностью от 5 до 15 см, элювиального горизонта EL белесой окраски, часто с сероватым или палевым оттенком, плитчато-листоватой структуры, сильно варьирующей мощности (от 10-30 до 40-50 см). Он сменяется переходным горизонтом ELBt, состоящим из бурых и белесых фрагментов. Ниже выделяется текстурный горизонт Bt плотный, бурый с красноватым или желтоватым оттенком, ореховато-призматической структуры с четкими признаками иллювиирования глинистого и тонкопылеватого вещества в виде кутан, постепенно через горизонт BtC он переходит в почвообразующую породу С.

Микроморфологическая характеристика

А Материал агрегирован, слабая прокрашенность дисперсными формами гумуса, заметная зоогенная проработанность, плазма изотропна, встречаются углистые образования, сгустки или хлопья органической плазмы, копролиты, дисперсный гумус распределен равномерно. Железистые нодулы имеют темную окраску и четкие границы, содержат примеси органических компонентов, оксидов марганца, иногда в конкрециях различимы колонии железо-бактерий. Скелетных зерен мало.

EL Уплотненный пылеватый материал, характерна плитчатая структура, включает мелкие растительные остатки разной степени разложенности, встречаются плазменные микрзоны с чешуйчатым строением. Характерно наличие папул, кутан, железистых конкреций. Преобладают субпараллельные поры-трещины.

ELBt Неоднороден по микростроению: выделяются зоны с высокой ориентацией глинистой плазмы, папулами и агрегатами пылеватого состава. Встречаются крупные глинистые кутаны и скелетаны, железистые новообразования, характерно разрушение глинистых кутан.

Согласовано		
Взам. Инв. №		Корнилков С.В.
Подп. и дата	ГИП	
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

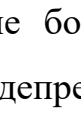
В^t Угловато-блоковая структура, пылевато-плазменный материал, глинистая плазма высокой оптической ориентации, преобладают волокнистые, спутано-волокнистые и струйчатые типы. Гумусово-глинистые и глинистые кутаны локализованы по стенкам пор. Как правило, в профиле дерново-подзолистых почв максимум иллювиирования приходится на горизонт В[^] во многих случаях кутаны фиксируются ниже горизонта ВЮ — в почвообразующей и подстилающей породе. Форма глинистых кутан разнообразна: слоистые, скорлуповатые, однородные, пылевато-глинистые.

Зональные дерново-подзолистые почвы характеризуются кислой реакцией по всему профилю, отчетливой элювиально-иллювиальной дифференциацией по распределению илистой фракции и полуторных оксидов, небольшим содержанием гумуса (от 2 до 6 %) в гумусовом горизонте с резким падением ниже по профилю (в горизонте ЕL 0,2-0,5 %), состав гумуса фульватный (Сгк/Сфк 0,3-0,5). Поглощающий комплекс не насыщен основаниями.

Характеристика торфяно-болотных почв

Торфяные болотные низинные и переходные почвы сосредоточены в таежной зоне. Низинные и переходные болота образуются, как правило, в подчиненных элементах ландшафтов: депрессиях, низинах, ложбинах стока, долинах рек. Они формируются под воздействием минерализованных грунтовых вод. Переходные болота при этом представляют собой промежуточное звено эволюции низинных болот в верховые, в ходе которой по мере торфонакопления происходит постепенное уменьшение влияния грунтовых вод на верхние слои торфяной почвы. В качестве подстилающих торф пород могут выступать различные генетические типы отложений, обеспечивающие переувлажнение почв. Обычно минеральная толща является водонесущим слоем, так что зеркало почвенно-грунтовых вод расположено выше - в пределах торфяного горизонта.

На торфяных и торфяно-глеевых почвах низинных и переходных болот произрастает эвтрофная влаголюбивая растительность. На переходных болотах наряду с эвтрофными возможно поселение и олиготрофных растений, свойственных в большей мере верховым болотам. По сравнению с верховыми

Согласовано		
		
Изм. № подл.	Взам. Инв. №	Корнилов С.В.
	Подп. и дата	ГИП

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

37

болотами, низинные и переходные характеризуются гораздо более высоким биологическим разнообразием.

Морфологическое строение профиля

Ov — Te — TT — торфяные болотные низинные и переходные почвы.


Органогенный поверхностный горизонт Ov состоит из живых мхов, корней растений и растительного опада, соответствующего характеру напочвенного покрова. Торфяной горизонт T, Te окрашен в бурый, темно-бурый, иногда почти черный цвет. Горизонт сложен торфом различной степени разложения — от низкой (на переходных болотах) до средней и высокой. Разнообразие низинно-болотных биогеоценозов определяет довольно высокую вариабельность также по условиям увлажнения, ботаническому составу торфа, химическим свойствам, плотности. В торфяных почвах мощность эуτροφного торфяного горизонта Te достигает 50 см, глубже он переходит в органогенную породу TT.

Торфяные почвы низинных и переходных болот имеют слабокислую или нейтральную реакцию среды (pH 4,0-6,5), степень насыщенности основаниями до 80 %, зольность 5-15 % на сухое вещество. Влагоемкость торфяных почв низинных болот редко превышает 100 %, однако в торфе переходных болот может достигать 500 %.

Основные почвообразовательные процессы - торфообразование.

В пределах существующей промплощадки и объектов разработки опытно-промышленного карьера месторождения «Кедровое» природных почв не выявлено, их отсутствие обусловлено формированием в пределах исследуемой территории антропогенного комплекса, связанного с горнодобывающей деятельностью, планировкой территории, строительством зданий и сооружений и т.п.

Площадь участка существующей промплощадки с поверхности покрывают техногенные насыпные грунты, представленные дресвяным грунтами с супесчаным и суглинистым заполнителем до 45 %. Естественный почвенный слой отсутствует.

Согласовано		
		
Взам. Инв. №		Корнилов С.В.
		ГИП
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Площадь участков, нарушенных в результате хозяйственной промышленной деятельности, составляет 12,69 га, в данную площадь включены территория существующего карьера, отвалов вмещающих пород, промплощадки, отстойников дренажных вод, грунтовой автодороги. Для данной территории нормы снятия плодородного слоя почв не устанавливаются.

Ненарушенный почвенный покров встречен в северной и южной частях участка планируемых работ и в границах санитарно-защитной зоны участка отработки. На территории с ненарушенным почвенным слоем выделены два типа почв:

- дерново-подзолистые почвы в преобладающей части;
- болотные торфяные почвы, встречены в северной части территории на

трассе проектируемого трубопровода дренажных и сточных вод.

Зональные дерново-подзолистые почвы распространены на участках развития слабоизмененных природных ландшафтов, под лесными березовыми и сосново-березовыми массивами.

Согласовано		
	ГИП	Корнилков С.В.

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

39



O - лесная подстилка, мощностью 3-5 см A - гумусовый горизонт буровато-серой окраски, зернистой неясно комковатой структуры, мощностью 9- 10 см EL - элювиальный горизонт белесой окраски с сероватым оттенком, плитчато-листоватой структуры, вскрытой мощностью 5 см.

Vt - текстурный горизонт, плотный, бурый, ореховато-призматической структуры с четкими признаками иллювиирования глинистого и тонкопылеватого вещества.

Рисунок 1.6 - Типичный профиль дерново-подзолистых почв

Агрохимические показатели почв.

По мощности гумусового горизонта (A1) исследуемые почвы относятся среднемошным (до 16 см).

По содержанию гумуса почвы средне- и высокогумусные с содержанием органического вещества 2,18-19,62 %. Подстилающие грунты характеризуются резким снижением содержания органического вещества до значений 0,56-2,09 %.

По значению рН водной вытяжки, определяющей актуальную кислотность почв, в районе планируемых работ почвы характеризуются слабокислой-околонейтральной реакцией с рН 4,69-6,28.

По значению рН солевой вытяжки, определяющей потенциальную, обменную кислотность, почвы характеризуются кислой и слабокислой реакцией с рН_{сол} 3,0-4,8.

Согласовано
ГИП
Корнилов С.В.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

40

Засоленность почв характеризуется содержанием сухого остатка, степенью засоленности, содержанием легкорастворимых токсичных солей, долей среднерастворимых солей (по $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$).

По степени засоленности исследуемой почвы можно отнести к незасоленным, величина D_{sol} составляет 0,23-0,49 % (менее 0,50 %).


Содержание суммы токсичных солей в водной вытяжке изменяется в пределах 0,00140,016 %.

Содержание среднерастворимых солей (по $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) варьируется в пределах 0,200,45 %. Почвы с содержанием $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} < 0,5$ % относят к незагипсованным.

Содержание натрия в обменном комплексе исследуемых почв минимально, составляет 0,0016-0,0013 %.

По гранулометрическому составу исследуемые почвы представлены преимущественно суглинками средними и легкими (согласно классификации гранулометрического состава по В.В. Охотину).

Гумусовый горизонт дерново-подзолистых почв (согласно инженерно-экологическим изысканиям по определяемым показателям при низких значениях рН водной вытяжки) не может быть отнесен к плодородному слою почв без проведения мероприятий по раскислению почв.

Согласовано		
		
	Корнилков С.В.	
	ГИП	

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

41



Ov - *органогенный поверхностный горизонт*, состоит из мхов, корней растений и растительного опада, мощностью 10 см
Te - *торфяной горизонт* бурого цвета, сложен торфом среднеразложившимся, мощностью 10 см
TT - *органогенная порода*

Рисунок 1.7 - Типичный профиль дерново-подзолистых почв

Агрохимические показатели почв.

1. По мощности органогенного и торфяного горизонтов исследуемые почвы относятся среднемощным (до 20 см).
2. По содержанию гумуса почвы высокогумусные с содержанием органического вещества 26,22 %. Подстилающие грунты характеризуются резким снижением содержания органического вещества до значений 2,71 %.
3. По значению pH водной вытяжки, определяющей актуальную кислотность почв, в районе планируемых работ почвы характеризуются кислой реакцией с pH 4,07.
4. По значению pH солевой вытяжки, определяющей потенциальную, обменную кислотность, почвы характеризуются кислой реакцией с pH_{сол} 3,1.
5. Засоленность почв характеризуется содержанием сухого остатка, степенью засоленности, содержанием легкорастворимых токсичных солей, долей среднерастворимых солей (по CaSO₄·2H₂O).

Согласовано			
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Корнилов С.В.
			ГИП
Изм.	Кол.уч	Лист	№док
			Подп.
			Дата

По степени засоленности исследуемый почвы можно отнести к незасоленным, величина D_{sol} составляет 0,46 % (менее 0,50 %).

Содержание суммы токсичных солей в водной вытяжке 0,019 %.

Содержание среднерастворимых солей (по $CaSO_4 \cdot 2H_2O$) 0,41 %. Почвы с содержанием $CaSO_4 \cdot H_2O < 0,5$ % относят к незагипсованным. Содержание натрия в обменном комплексе исследуемых почв минимально, составляет 0,00053 %.

Торфяной горизонт болотных почв (согласно инженерно-экологическим изысканиям по определяемым показателям при низких значениях pH водной вытяжки) не может быть отнесен к плодородному слою почв без проведения мероприятий по раскислению почв.

1.4.7 Характеристика растительности

Согласно схеме флористического районирования территории Российской Федерации (Камелин, 2004), рассматриваемая территория входит в состав Североевропейско-Уральской подпровинции Североевропейско-Уралосибирской провинции Евросибирской подобласти Циркумбореальной области Бореального подцарства Голарктического царства.

По схеме лесорастительного районирования Свердловской области (Колесников, 1969) рассматриваемая территория относится к южнотаежному лесорастительному округу Зауральской холмисто-предгорной провинции лесов Уральской горнолесной области.

Первичные леса сильно нарушены в связи с давним использованием древесины для нужд промышленности в досоветскую эпоху и в результате неумеренной лесопромышленной эксплуатации лесных массивов в более позднее время. Поэтому сейчас здесь широко распространены вторичные хвойно-лиственные и мелколиственные леса.

Асбестовский район находится в подзоне южной тайги таёжной зоны. Растительность состоит, в основном, из лесных видов. Преобладают растения сибирского происхождения, в основном сосна - самое распространенное и ценное дерево Асбестовского район. Основной тип лесов - светлохвойная тайга. Древостой состоит в основном из сосны с примесью лиственницы и ели.

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

16-12/2-157-ООС

Лист

43

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

осока.

В лесах встречается большое разнообразие грибов белые, подосиновики, подберёзовики, рыжики, несколько видов груздей, лисички, опята, бычки. Так же большое количество маслят и сыроежек [64].

Участок расположен в квартале 95 Малышевского участка Асбестовского лесничества - эксплуатационные леса. Преобладающие породы: С (сосна), по группам возрастов выделены молодняки, спелые и перестойные, Б (береза), по группам возрастов выделены молодняки, спелые и перестойные, встречается осина (Ос). Возраст 60-100 лет, бонитет 2-4, полнота 0,60,7.

Леса на участке проектируемого объекта представлены сосной и березой со средними размерами:

высота - 25 м

диаметр 0,27 м,

расстояние между деревьями - 5 м (густой лес).

количество деревьев на га - 400 шт.

Зональная растительность представлена преимущественно хвойными, смешанными хвойно-лиственными, березово-светлохвойными кустарничково-травяно-зеленомошными разреженными высоко- и среднебонитетными (II-IV).

Сосновые леса отдельными массивами встречаются повсеместно, представлены сосняками мохово-разнотравными, орляковыми и черничниками. В древостое участвуют сосна (*Pinus sylvestris*), ель (*Picea obovata*), береза (*Betula pubescens*) с примесью осины (*Pdpulus tremula*).

Кустарниковый ярус состоит из шиповника игольчатого (*Rosa acicularis*), рябины обыкновенной (*Sorbus aucuparia*), жимолости алтайской (*Lonicera altaica*), единичных экземпляров можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis* L).

Для травяно-кустарничкового яруса этих лесов наиболее характерно наличие черники (*Vaccinium myrtillus*), сныть (*Aegopodium podagraria*), медуница (*Pulmonaria*), манжетка (*Alchemilla vulgaris*), вейник тростниковый (*Calamagrostis arundinacea*), папоротник-орляк (*Pteridium aquilinum*). Моховой покров занимает

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

45

плевроциум Шребера (*Pleurozium Schreberi*), встречаемость - низкая. Мертвая подстилка образована опадом листьев, хвой и веток, равномерно распределенных по площади фитоценоза. Моховолишайниковый покров представлен плеуроцием, гилокомием, общее покрытие 10-20 %, не образуют сплошного покрова и встречаются рассеянно.

В северо-западной части территории строительства в районе проектируемого трубопровода дренажных и сточных вод расположен комплекс растительности болотного типа, приуроченный к зоне распространения торфяных почв на бол. Полуденное.

Торфяная залежь представлена осоковым, древесно-осоковым, лесотопяным и низинными лесными видами торфа.

Часть болота залесена сосной (*Pinus sylvestris*) и березняком (*Betula pubescens*) в угнетенном состоянии. В произрастающей на болоте кустарниково-травяной растительности распространены багульник болотный (*Ledum palustre*), кассандра (*Chamaedaphne*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), клюква (*Oxycoccus*), осока волосистоплодная (*Carex lasiocarpa*), осока желтая (*Carex flava*), хвощ (*Equisetidsida*) и тростник (*Phragmites*). Моховой слой представлен гипнумом, в частности видами рода Дрепанокладус (*Drepanocladus*), Палюделла (*Paludella*), Каллиергон (*Calliergon*), и др. на низинных участках и сфагнумом (*Sphagnum*) на верховых. На болоте распространены осоковые кочки, пнистость составляет 1,8.

В результате опытно-промышленной разработки Западного участка Кедрового месторождения в центральной части участка планируемых работ сформированы антропогенные ландшафтно-экологические комплексы.

Антропогенные воздействия на ландшафт определили значительную трансформацию природных растительных сообществ на промплощадке вплоть до полного уничтожения растительности. Территория спланирована и застроена производственными объектами участка разработки месторождения. Почвенно-растительный слой отсутствует. Растительный покров - отсутствует.

Редкие и исчезающие виды растений

По сведениям Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской

Согласовано		
ГИП	Корнилов С.В.	

Инва. № подл. Подп. и дата. Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

47

области (приложение 6), участок работ совпадает с ареалом обитания следующих видов растений, занесённых в Красную книгу Свердловской области:

- лилия волосистая,
- гнездовка обыкновенная.


При проведении инженерно-экологических изысканий установлено отсутствие в пределах промплощадки и санитарно-защитной зоны участка проектируемого строительства месторождения «Кедровое» редких и реликтовых видов растений, занесенных в Красную книгу РФ и Свердловской области. На территории исследований отсутствуют редкие и/или охраняемые виды растений, а также виды, нуждающиеся в контроле численности на территории Свердловской области.

В ходе инженерно-экологического обследования установлено, что проектируемые объекты частично находятся в зоне техногенных ландшафтов, растительный покров нарушен при планировке территории, строительстве производственных объектов агрокомплекса, автомобильных дорог, коммуникаций. В пределах техногенных ландшафтов редкие и/или охраняемые виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Свердловской области, отсутствуют.

Защитные леса

По сведениям Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области (приложение 7), установлено, что земельный участок, испрашиваемый в целях выполнения инженерных изысканий для разработки проектной документации по объекту: «АО «Малышевское рудоуправление». «Месторождение «Кедровое». Открытый рудник», а также территория в радиусе 1000 м от него, расположены на землях лесного фонда в части кварталов 84-86, 94-96, 105, 106 Малышевского участка Асбестовского участкового лесничества Сухоложского лесничества Свердловской области.

На испрашиваемом земельном участке пересечений с лесопарковыми зелеными поясами, а также городскими лесами не выявлено (приложение 8).

Согласовано		
		
Имп	Жорнилков С.В.	
Имп. № подл.	Подп. и дата	Взам. Имп. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

48

1.4.8 Характеристика животного мира

На территории Свердловской области обитают 66 видов млекопитающих, 254 вида птиц, 6 видов рептилий и 9 видов амфибий. Животный мир данной территории является типичным для южно-таежных низкогорных ландшафтов Восточных предгорий Среднего Урала. Зональная фауна представлена, в основном, следующими видами [63]:

- млекопитающие - лось (*Alces alces*), косуля (*Capreolus capredlus*), кабан (*Sus scrofa*), бурый медведь (*Ursus arctos*), волк (*Canis lupus*), лисица (*Vulpes vulpes*), рысь (*Lynx lynx*), соболь (*Martes zibellina*), куница (*Martes*), росомаха (*Gulo gulo*), колонок (*Mustela sibirica*), белка (*Sciurus vulgaris*), бурундук (*Tamias*), крот (*Talpa europaea*), заяц-беляк (*Lepus timidus*), полевка-экономка (*Microtus oeconomus*);

- птицы - глухарь (*Tetrao urogallus*), тетерев (*Lygurus tetrix*), рябчик (*Bonasa bonasia*), совы (*Strigiformes*), певчие прилетные птицы;

- пресмыкающиеся - гадюка (*Vipera berus*), уж (*Natrix natrix*), живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*).

В Красную книгу Свердловской области занесено 12 видов млекопитающих, 22 вида птиц, 4 вида амфибий, 2 вида рептилий. К охотничьим ресурсам отнесены 79 видов животных, из них млекопитающих - 30, птиц - 49.

Наиболее значимыми в хозяйственном отношении являются следующие виды охотничьих ресурсов:

- млекопитающие: лось, косуля, кабан, медведь, волк, рысь, росомаха, заяц- беляк, лисица, куница, соболь, горностай, белка;

- птицы: глухарь, тетерев, рябчик, белая куропатка, серая куропатка.

Акклиматизированы ондатра, норка американская, кабан, реакклиматизирован бобр.

Участок проектируемого строительства объекта «АО «Мальшевское рудоуправление».

«Месторождение «Кедровое». Открытый рудник» расположен в пределах территории техногенного воздействия, связанного с разработкой опытно-

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

49

промышленного карьера месторождения «Кедровое», что определило значительную трансформацию природных ландшафтов на промплощадке вплоть до полного уничтожения растительности. в пределах санитарно-защитной зоны распространены вторичные лесные массивы.

В связи с расположением участка планируемых работ в пределах территории, подверженной сильной антропогенной трансформации, появление на данной территории представителей дикого животного мира, тем более представителей Красной книги, маловероятно.

Редкие и исчезающие виды животных

По сведениям Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области (приложение 6), участок работ совпадает с ареалом обитания следующих видов животных, занесённых в Красную книгу Свердловской области:

- птицы: тетеревиный, кобчик, мохноногий сыч, длиннохвостая неясыть, седой дятел, бородатая неясыть, ястребиная сова, серая неясыть, кукушка.

Существование продолжительное время в пределах территории участка разработки опытно-промышленного карьера месторождения «Кедровое», вызвало формирование устойчивых к антропогенным воздействиям сообществ растений и животных. Действие мешающих факторов, к которым относятся присутствие человека, относительно повышенная запыленность, шум и т.д., уже произвели отбор среди видов птиц и животных в сторону доминирования синантропных видов.

В результате эколого-рекогносцировочного обследования участка планируемых работ в летний и зимний периоды (сентябрь-декабрь 2020 г.) установлено отсутствие редких и/или охраняемых видов животных, занесенных в Красную книгу Свердловской области и РФ, следы их жизнедеятельности на участке планируемых работ отсутствуют.

Характеристика объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам

По данным Департамента по охране, контролю и регулированию

Согласовано		
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
	ГИП	Корнилов С.В.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

50

использования животного мира Свердловской области (приложение 9), проектируемый объект расположен в границах территории охотничьих угодий охотничьего хозяйства «Асбестовское» площадью 69,3 тыс. га, закрепленных за Асбестовским местным отделением региональной общественной организацией Союз охотников и рыболовов Свердловской области.

Сведения о численности и плотности объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам, в отношении которых осуществляется промысловая охота на территории Свердловской области, постоянно или временно обитающих на территории охотничьего хозяйства «Асбестовское», приведены в таблице 1.4.8.1.

Таблица 1.4.8.1- Численность и плотность объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам

Вид	Численность, особей	Плотность, особей на 1000 га
Белка обыкновенная	223	3,22
Глухарь	1922	27,73
Лось	163	2,35
Заяц-беляк	496	7,16
Косуля сибирская	300	4,33
Кабан	51	0,74
Куница лесная	47	0,68
Лисица	11	0,16
Рысь	2	0,03
Рябчик	1240	17,89
Тетерев	766	11,05

Местообитания и пути миграции диких зверей и птиц на территории на территории охотничьего хозяйства «Асбестовское» повсеместны и зависят от характера угодий, кормовых условий, сезона. Из объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам, регулярные миграции совершают утки и вальдшнепы, сезонные миграции совершают лоси. Массовые миграции животных на данной территории не осуществляются.

Водно-болотные угодья и орнитологические территории

По данным Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области (приложение 9), в границах участка планируемых работ отсутствуют водно-болотные угодья. Имеющие международное значение. Список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным

Согласовано		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	
Инов. № подл.	Взам. Инов. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, утверждён Постановление /Правительства РФ от 13.09.1994 г. № 1050. Согласно утвержденному списку, водно-болотные угодья, имеющие международное значение, на территории Свердловской области отсутствуют.

В районе участка планируемых работ отсутствуют ключевые орнитологические территории международного значения.

1.4.9 Зоны с особыми условиями использования территорий

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2020 г. № 15-47/10213 "О предоставлении информации для инженерноэкологических изысканий" установлена возможность использования Перечня особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального значения как информации об ООПТ федерального значения, выданной уполномоченным органом в сфере охраны окружающей среды при проведении инженерных изысканий (приложение 10).

Анализ данных, приведенных в письме Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (приложение 10), показал, что объект «АО «Малышевское рудоуправление». «Месторождение «Кедровое». Открытый рудник» не находится в границах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 г., утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 г. № 2322-р.

Ближайшей к участку планируемых работ особо охраняемой природной зоной федерального значения является государственный природный заповедник «Висимский», расположенный в 95 км к северо-западу от участка планируемых работ. Проектируемый объект расположен за пределами охранной зоны федерального государственного учреждения государственный природный заповедник "Висимский". Заповедник расположен за пределами зоны воздействия

Согласовано		
Инв. № подл.	Взам. Инв. №	Инв. № подл.
	Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Инв. № подл.	Инв. № подл.
	Инв. № подл.	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

52

объекта планируемых работ гидрогенным и аэрогенным путем.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области (приложение 11), в пределах участка планируемых работ *особо охраняемые природные территории областного (регионального) значения отсутствуют.*

По сведениям Главы Асбестовского городского округа (приложение 8), в пределах участка планируемых работ и в радиусе 1000 м от него существующие, проектируемые и перспективные *особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные (буферные) зоны отсутствуют.*

Строительство проектируемого объекта «АО «Мальшевское рудоуправление». «Месторождение «Кедровое». Открытый рудник» не приведет к нарушению режима особо охраняемых территорий федерального, регионального и местного значения.

Водоохранные зоны.

Площадка строительства расположена на водосборе р. Полуденка, участке примыкания к водосбору р. Большой Рефт. Минимальное расстояние от площадки строительства до русла р. Полуденка (исток водотока) составляет 2,0 км. Данный водоток является правобережным притоком р. Шамейка (бассейн р. Большой Рефт), впадающей на участке 6,50 км от устья. Общая длина реки составляет 4,50 км, площадь водосбор - 32,5 км². Истоком р. Полуденка является бол. Полуденское (Полуденное).

Сведения о размере водоохраных зон водных объектов исследуемой территории приведены по данным Отдела водных ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского бассейнового водного управления (приложение 11). Размеры водоохраных зон и прибрежных защитных полос для водотоков, протекающих в районе исследуемого участка, установлены в соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.

Водоохранная зона для *р. Полуденка* при его длине 4,5 км установлена в размере 200 м от уреза воды, ввиду особо ценного рыбохозяйственного значения водотока.

Согласовано		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

53

Площадка строительства, расположенная на минимальном удалении 2,0 км от р. Полуденка, не попадает в водоохранную зону ближайшего водотока.

Согласно требованиям «Водного кодекса РФ» ст.65 водоохранная зона для болот не устанавливается. *Болото Полуденное* не имеет установленной водоохранной зоны.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

В соответствии с пунктом 24 ст. 106 Земельного кодекса РФ зоны с особыми условиями использования территорий считаются установленными со дня внесения сведений о них в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН). С графическим отображением границ зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, поставленных на учет в ЕГРН, можно ознакомиться на публичной кадастровой карте в разделе «Зоны с особыми условиями использования территории».

По сведениям Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области (приложение 13), участок планируемых работ не попадает в установленные Министерством зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Участок планируемых работ не попадает в границы зон с особым использованием, внесенные в ЕГРН.

По сведениям, приведенным в разделе «Зоны с особыми условиями использования территории» публичной кадастровой карты (<https://pkk5.rosreestr.ru/>, дата обращения 15.01.2021 г.) в районе участка строительства отсутствуют зоны санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения, участок планируемых работ не попадает в границы зон с особым использованием, внесенные в ЕГРН.

По данным Администрации Асбестовского городского округа (приложение 8), в районе участка планируемых работ и радиусе 1000 м от него источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны (ЗСО), водосборные площади подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, отсутствуют.

По данным Территориального отдела Управления Федеральной службы по

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

54

надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области в городе Асбесте и Белоярском районе (приложение 14), в границах участка планируемых работ и в радиусе 1000 м от него подземные и поверхностные источники централизованного водоснабжения населения отсутствуют.

По данным Гидрогеологического заключения (приложение 15), непосредственно на рассматриваемой площади и в километровой зоне участков недр с выданными лицензиями на разведку и добычу подземных вод, зон санитарной охраны водозаборов, разведанных месторождений подземных вод питьевого назначения нет, перспективных участков для их изыскания не выделено, лицензии на проведение поисково-оценочных работ на воду не оформлялись.

Прочие экологические ограничения

По сведениям Администрации Асбестовского городского округа (приложение 8), в районе участка планируемых работ и радиусе 1000 м от него отсутствуют:

- места традиционного природопользования коренных и малочисленных народов РФ;
- кладбища и их санитарно-защитные зоны, здания и сооружения похоронного назначения;
- зоны подтопления и затопления;
- территории с нормируемыми показателями качества среды обитания: зоны отдыха, дома отдыха, стационарные лечебно-профилактические учреждения, рекреационные зоны, садоводческие товарищества, коллективные и индивидуальные дачи и садово-огородные участки, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования и др.

Ближайшие садоводческие товарищества и коллективные сады расположены на расстоянии 2,2 км восточнее участка планируемых работ: коллективный сад МРУ № 4, садоводческое товарищество "Таежный".

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

55

- территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов, округов их санитарной (горно-санитарной) охраны;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья и мелиорируемые земли;
- приаэродромные территории;
- источники электромагнитного излучения;
- охранные зоны объектов электроэнергетики, железных дорог, трубопроводов, тепловых сетей, военных объектов, передающих радиотехнических объектов, гидроэнергетических объектов.

Граница земельного участка объекта «АО «Малышевское рудоуправление». «Месторождение «Кедровое». Открытый рудник» проходит рядом с охранной зоной объектов газораспределительной сети - зоной минимальных расстояний газопровода - отвода к ГРС г. Реж и ГРС. В соответствии с Федеральным законом от 31.03.1999 г. № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации» и СНиП 2.05.06-85* «Магистральные трубопроводы», утвержденными Постановлением Госстроя СССР от 30.03.1985 г. № 30, требуется согласование строительных работ в зоне минимальных расстояний объектов системы газоснабжения, с организацией-собственником системы газоснабжения или уполномоченной ею организацией.

1.4.10 Санитарно-эпидемиологическая обстановка

По сведениям Департамента ветеринарии Свердловской области (приложение 16) в районе объекта «АО «Малышевское рудоуправление». «Месторождение «Кедровое». Открытый рудник» и в радиусе 1000 м от него *скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы.*

По данным Администрации Асбестовского городского округа (приложение 8), в районе строительства и радиусе 1000 м скотомогильники, места захоронения животных, павших от опасных болезней, сибиреязвенные захоронения, биотермические ямы, и их санитарно-защитных зоны отсутствуют.

Согласовано		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. Инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

56

По данным Администрации Асбестовского городского округа (приложение 8), в районе строительства и радиусе 1000 м от него несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения вредных отходов производства, и их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

При рекогносцировочном обследовании участка в рамках инженерных планируемых работ несанкционированных свалок, полигонов ТБО не зафиксировано.

В пределах участка планируемых работ сформированы отвалы вскрышных пород опытнопромышленного участка разработки месторождения полевошпатового сырья «Кедровое».

1.4.11 Социально-экономические особенности территории

В административном отношении проектируемый объект расположен в Асбестовском городском округе Свердловской области, в 2 км к западу от п.г.т. Малышева.

Асбестовский городской округ включает в себя город Асбест и две сельские территории: поселки Белокаменный и Красноармейский. Численность населения округа по состоянию на 01.01.2020 предварительным данным официальной статистики составляет 65 090 человек, в том числе сельское население - 2 213 человек.

Ведущими отраслями промышленности является «добыча полезных ископаемых» и «обрабатывающие производства».

Структура промышленного производства городского округа выглядит следующим образом:

- добыча полезных ископаемых - 64 % от общего оборота предприятий;
- обрабатывающие производства - 22 %; производство и распределение электроэнергии, газа и воды - 14 %.

Уровень регистрируемой безработицы менее 0,74 процента. Снижение показателя к предыдущему периоду 2018 году составляет 0,03 процента. Количество вакансий 777 единиц превышает количество зарегистрированных по

Согласовано		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
ГИП		Корнилков С.В.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							57

состоянию на 01.01.2020 безработных граждан 246 чел. более, чем в 3 раза или на 531 единицу.

За 2019 год естественная убыль населения составила 423 человека. Прибыло на территорию 1395 человек, выбыло 1392 человека.

Общая численность занятых в экономике городского округа по состоянию на 01.01.2020 составляет 28 117 человек. С начала 2019 года за содействием в поиске подходящей работы в ГКУ «Асбестовский центр занятости» обратилось 3 621 человек, трудоустроено 2664 человека.

Среднемесячная заработная плата работников, занятых в экономике округа, выросла по состоянию на 01.01.2020 по сравнению с аналогичным периодом 2018 года на 8,4 процента и превышает прожиточный минимум, установленный на душу населения, в 3,1 раза. Размер среднемесячной заработной платы работников за 2019 год составил 34 482,9 рубля.

Информация об экономических и социальных показателях развития Асбестовского городского округа за 9 месяцев 2020 года приведена в таблице 1.4.11.1.

Таблица 1.4.11.1 - Экономические и социальные показатели развития Асбестовского городского округа за 9 месяцев 2020 года

№ п/п	Наименование показателя	ед. изм.	9 месяцев 2019 (стат.)	12 месяцев 2019 (стат.)	9 месяцев 2020 (оценка, оперативные данные, стат. на 01.10.2020)	процент к соответствующему периоду предыдущего года
1.	Оборот крупных и средних организаций в	млн. рублей	21093,751 (стат.)	30 513,381 (стат.)	29 977,622 стат. на 01.10.2020	142,1
1.1	-добыча полезных ископаемых	млн. рублей	10 965,047 (ОАО Ураласбест)	14 720,168 (ОАО Ураласбест)	10 515,058 (ПАО Ураласбест)	96,0
1.2	-обрабатывающие производства	млн. рублей	4391,320 (стат.)	5 799,676 стат. на 01.01.2020	4 077,161 стат. на 01.10.2020	92,8
1.3	-обеспечение электрической энергией, газом и	млн. рублей	907,134 (стат.)	3 315,685 стат. на 01.01.2020	10 635,494 стат. на 01.10.2020	в 11,7 раза
1.4	-прочие	млн. рублей	5,144 (стат.)	6 677,812 стат. на 01.01.2020	5,770 стат. на 01.10.2020	112,2

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.
					Дата

№ п/п	Наименование показателя	ед. изм.	9 месяцев 2019 (стат.)	12 месяцев 2019 (стат.)	9 месяцев 2020 (оценка, оперативные данные,	процент к соответствию шему периоду предыдущего года
2.	Объем отгруженных товаров собственного производства крупных и средних организаций, по	млн. рублей	15 697,581	23016,013	24 566,838	в 1,5 раза
2.1	-добыча полезных ископаемых	млн. рублей	10 847,021 (ОАО Ураласбест)	14 568,915 (ОАО Ураласбест)	10 398,281 (ПАО Ураласбест)	96,1
2.2	-обрабатывающие производства	млн. рублей	3 943,454 (стат.)	5 131,480 стат. на 01.01.2020	3 651,750 стат. на 01.10.2020	92,5
2.3	-обеспечение электрической энергией, газом и	млн. рублей	907,106 (стат.)	3 315,685 стат. на 01.01.2020	10 516,807 стат. на 01.10.2020	в 11,6 раза
3.	Объем отгруженных товаров собственного производства крупных и средних организаций, по всем	млн. рублей	17 062,813 (стат.)	24 971,446 стат. на 01.01.2020	25 864,427 стат. на 01.10.2020	в 1,5 раза
4.	Объем инвестиций за счет всех источников финансирования по	млн. рублей	1 110,816 (стат.)	1 737,473 стат. на 01.01.2020	966,879 стат. на 01.10.2020	87,0
4.1.	Объем инвестиций за счет всех источников финансирования с досчетом на МСП	млн. рублей	1 243,003	1 938,52	1 081,938	87,0
5.	Оборот розничной торговли (во всех канал реализации) в	млн. рублей	7 179,7 (прогноз)	9573,2 стат.	7 065 оценка	98,4
6.	Численность населения МО	тыс. чел.	65 543 63 325 гор. 2 218 сел.	65 123 62 908 гор. 2 215 сель	65 123 62 908 гор. 2 215 сел.	99,3
7.	Уровень зарегистрированной	процентов	0,74	0,74	4,62	
8.	Средняя заработная плата, всего	руб.	33 580,6 стат. на 01.10.2019	34 718,1 стат. на 01.01.2020	36 002,6 стат. на 01.10.2020	107,2
9.	Среднесписочная численность работников	человек	17 099 стат. на 01.10.2019	17 081 стат. на 01.01.2020	17 134 стат. на 01.10.2020	100,2
10.	Ввод жилых домов за счет всех источников	кв. м	9 863 стат. на 01.10.2019	12 006 стат. на 01.01.2020	3 781 стат. на 01.10.20	38,3
10.1	в том числе за счет индивидуальных застройщиков	.кв. м	7 804 стат. на 01.10.2019	8 914 стат. на 01.01.2020	3 781 стат. на 01.10.20	48,4
11.	родилось	чел.	507 стат. на 01.10.2019	689 стат. на 01.01.20	426 стат. на 01.10.20	84,0
12.	умерло	чел.	857 стат. на 01.10.2019	1 112 стат. на 01.01.2020	852 стат. на 01.10.20	99,4

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Жорнилов С.В.

ГИП

16-12/2-157-ООС

Лист

59

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

№ п/п	Наименование показателя	ед. изм.	9 месяцев 2019 (стат.)	12 месяцев 2019 (стат.)	9 месяцев 2020 (оценка, оперативные данные,	процент к соответствию шему периоду предыдущего года
13.	Прибыль прибыльных	тыс.руб.	101,994 (стат.)	1 257,421 (стат.)	-	
14.	Прибыль (убыток) до налогообложения	млн.руб.	824,928 стат. на 01.10.2019	1 162,631 (стат.)	1 929,588 стат. на 01.10.2020	

1.4.12 Объекты культурного наследия

По сведениям Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области (приложение 17), на участке реализации проектных решений по объекту «АО «Малышевское рудоуправление». «Месторождение «Кедровое». Открытый рудник» объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического, отсутствуют).

Участок планируемых работ расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, в

В соответствии с п. 4 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного (в т. ч. археологического) наследия.

1.5 Охрана атмосферного воздуха района расположения объекта от загрязнения

Основной вид деятельности месторождения «Кедровое» Открытый рудник: добыча полевошпатовых руд открытым способом.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

60

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности – отработка полевошпатовых руд месторождения «Кедровое» открытым способом» согласно Лицензии, СВЕ № 03626 ТР от 30 марта 2015 г. года на право пользования недрами с целью геологического изучения, разведки и добычи полевошпатового сырья на Кедровом участке. Владелец - ОАО «Малышевское рудоуправление» (ОАО «МРУ»)

Месторождение «Кедровое» Открытый рудник расположено на восточных склонах Среднего Урала, на территории Асбестовского городского округа Свердловской области.


Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 3,0 км восточнее участка изысканий: категория земель – земли населенных пунктов, р.п. Малышева, жилые дома по ул. Свободы (дома №№ 31б, 31а, 27, 53).

На расстоянии 2,2 км восточнее участка изысканий расположены земли сельскохозяйственного назначения: Коллективный сад МРУ № 4, садоводческое товарищество "Таежный".

На юге, в 2км от месторождения, находится озеро Черное, откуда берет свое начало ручей Чернушка, левый приток р. Большой Рефт.

Обеспечение электроэнергией всех промышленных предприятий и населенных пунктов района осуществляется от высоковольтного кольца «Уралэнерго». Высоковольтные линии электропередач проходят в 4 км к востоку от участка.

Породы, слагающие основную площадь Кедрового месторождения, по минеральному составу и структурно-текстурным особенностям подразделены на пять групп: граниты двуслюдяные биотит-мусковитовые мелко-, средне- и крупнозернистые, равномернозернистые; граниты двуслюдяные биотит-мусковитовые мелкозернистые порфиroidные; граниты мусковитовые пегматоидные; пегматиты микроклин-альбитовые и аплиты. Генетически и пространственно к полевошпатовому сырью относятся связанные между собой пегматиты, аплиты и пегматоидные граниты, объединенные в единую рудную залежь.

Согласовано		
		
Изм. № подл.	Взам. Инв. №	Корнилов С.В.
	Подп. и дата	ГИП

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

61

Основными полезными минералом руд месторождения являются полевые шпаты ($K[AlSi_3O_8]-Na[AlSi_3O_8]$). Элементный состав руд месторождения отличается постоянством и характеризуется преобладающим содержанием кремния $SiO_2 - 72,3-74,1 \%$ и алюминия $Al_2O_3 - 14,4-14,8 \%$. Влажность горной массы составляет по данным предприятия – $0,6-1 \%$. Крепость пород по Протодьяконову – $f = 6-8$

Пыль, выбрасываемая в атмосферу при производстве работ в карьере, классифицируется по коду 2907, 2908. Содержание в пыли свободного диоксида кремния более 70% и 70-20% Химический состав руд и вмещающих пород представлен в соответствии с протоколом (см. Приложение 11) и в Таблице 1.5.1

Таблица 1.5.1 - Химический состав руд и вмещающих пород Кедрового месторождения

Порода	Среднее содержание основных компонентов в %									
	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃
Окисленная руда										
Пегматит	74,81	0,02	14,75	0,52	0,49	0,09	4,70	3,80	0,06	0,02
Не окисленная руда										
Пегматит	75,00	0,02	14,55	0,54	0,53	0,09	4,47	3,89	0,07	0,11
Аплит	74,22	0,03	14,74	0,69	0,58	0,09	4,41	4,32	0,08	0,12
Пегматит + гранит	74,44	0,05	14,63	0,72	0,64	0,11	4,31	4,06	0,07	0,02
Вмещающая порода										
Гранит двуслюдяной	73,84	0,09	14,68	0,95	0,78	0,16	3,71	4,52	0,07	0,14
Гнейс	63,47	1,05	16,98	4,60	4,07	2,12	3,82	1,47	0,36	0,28
Пегматит аргиллизированный	77,81	0,02	14,10	0,61	0,17	0,12	1,09	3,65	0,05	0,11

Предприятие работает в 2 смены (1 смена с 8.00 до 20.00, 2 смена с 20.00 до 8.00). численность работающих составляет 42 человека, в том числе в наибольшую смену — 22.

В состав месторождения «Кедровое» Открытый рудник входят следующие объекты, оказывающие воздействие на атмосферный воздух:

- Карьер;
- Отвалы скальной вскрыши (№1 и №2) – северная часть земельного отвода;
- Отвал рыхлой вскрыши – западный борт карьера;

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

62

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГИП

Корнилов С.В.

- Склад руды;
- Подъездная автодорога;
- Технологические автодороги;
- Стоянка техники и личного транспорта;
- Площадка ремонта горной техники с установкой мобильного здания «Слесарная мастерская» со складом для хранения необходимых материалов и оборудования для производства осмотров и ремонта техники;
- Склады ПСП (№1 и №2);
- Очистные сооружения.

Основные технологические операции, осуществляемые при добыче материала:

1. Проведение подготовительных работ по снятию почвенно-растительного слоя (ПСП);
2. Буровые работы;
3. Проведение массового взрыва;
4. Транспортировка руды на склад руды и вскрышных пород на отвалы;
5. Планировка отвалов, складов ПСП и рудного склада.

Перечень используемого оборудования приведен в Таблице 1.5.2

Таблица 1.5.2 – Перечень основного и вспомогательного оборудования

Наименование работ	Наименование оборудования	Количество
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Бурение взрывных скважин	FLEXIROC D50-10SF с диаметром колонки 138 мм	1
Вскрышные работы, добычные работы	LIUGONG CLG942E с емкостью ковша 2,1 м ³	1
	Hitachi ZX330LC-5G с емкостью ковша 1,4 м ³	1
Разделка негабарита	Гидромолот Delta F-35 S - навесное оборудование к экскаватору JCB JS305LC	1
Отвалообразование, вспомогательные работы	Бульдозер Четра Т-11.02 ЯБР-1	2
Погрузка горной массы на рудном складе	Фронтальный погрузчик XCMG LW700K с емкостью ковша 3,5 м ³	1
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
Поливочная машина КО-829Б-01	На базе КамАЗ или аналогичная	1
Топливозаправщик АТЗ-10	На базе КамАЗ или аналогичный	1

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		
	Изм.	Кол.уч
	Лист	№ док
	Подп.	Дата

Наименование работ	Наименование оборудования	Количество
Доставка извести негашёной на очистные сооружения	УАЗ	1
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ГОРНОЙ МАССЫ		
Автосамосвалы	грузоподъемностью 21,0 тонна	3

Воздействие на атмосферный воздух в период отработки месторождения будет обусловлено:

- производством буровзрывных работ (при залповом выбросе в атмосферный воздух будут поступать оксиды азота, оксид углерода, пыль неорганическая с содержанием $SiO_2 > 70\%$);

- работой двигателей внутреннего сгорания основного и вспомогательного оборудования, при этом в атмосферный воздух будут поступать продукты неполного сгорания топлива – оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, углеводороды;

- погрузочно-разгрузочными, планировочными работами оборудования, сопровождающимися поступлением в атмосферный воздух пыли неорганической с содержанием $SiO_2 > 70\%$;

- заправкой топливных баков техники с поступлением в атмосферный воздух паров нефтепродуктов;

- работой передвижной мастерской для ТО и ТР, сопровождающейся поступлением в атмосферный воздух сварочного аэрозоля, пыли от заточки инструмента, выбросов от вулканизации камер;

- пыль, выбрасываемая в атмосферу при снятии почвенно-растительного слоя, классифицируется как пыль с содержанием кремния до 20% 2909. Влажность составляет по данным предприятия – более 10 %. Крепость пород по Протодьяконову – $f = 0,6-1,0$.

Эффективность пылеподавления при пылении отвалов, взрывных/буровых работах и проезде автотранспорта представлена в Таблице 1.5.3

Таблица 1.5.3 – Эффективность пылегазоподавления для различного оборудования и процессов

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

64

Источники выделения вредных веществ	Способы пылегазоподавления	Предусмотренное оборудование и средства	Эффективность пылегазоподавления
1	2	3	4
Бурение	Водяное пылеподавление	Полив (водо-воздушное пылеподавление)	0,95-0,97
Взрывание	Гидрообеспыливание	Поливочные машины	0,85-0,90
Экскавация	Увлажнение отбитой горной массы Предварительное увлажнение массива	Орошение	0,80-0,85
Транспорт: автомобильный	Гидрообеспыливание нежестких покрытий автодорог	Поливомоечные машины	0,7-0,5
Поверхность отвалов	Гидрообеспыливание	Орошение, поливомоечная машина	0,85-0,9

Климатическая характеристика физико-географические и климатические условия района, определяющих рассеивание примесей в атмосферном воздухе

Климат района площадки строительства, согласно ГОСТ 16350-80 по воздействию на технические изделия и материалы, определен как «умеренно холодный». СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» относит участок работ к строительному району IV.

Характеристика климатических условий района приведена по материалам наблюдений УГМС на метеостанции Артемовский (с 1929 г.), расположенной к северо-востоку расстояния 40 км. Отметка земли на метеоплощадке 154 м. Степень открытости метеостанции по классификации В. Ю. Милевского 7а. Окружающая форма рельефа выпуклая. Флюгер выше окружающих предметов, среди отдельных элементов защищенности.

При составлении климатической характеристики исследуемого района использованы материалы, опубликованные в СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», Справочнике по климату СССР, СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

Справка ФГБУ «Уральское УГМС» № ОМ-11-906/1501 от 27.10.2020 г. приведена в приложении Е.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

65

ФГБУ «Уральское УГМС» (см. Приложение 9), приведены в таблице 1.5.4.

Таблица 1.5.4 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	+24,7
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-21,9
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5 %, м/с	7,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	5
В	3
ЮВ	9
Ю	17
ЮЗ	14
З	26
СЗ	15
Штиль	12

Среднегодовая скорость ветра – 3,1 м/с.

Количество дней с устойчивым снежным покровом согласно отчету ш. 83-20-ИЭИ4.1.1 – 160 дней.

За год преобладающим является западное направление ветра.

Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (на основании данных ФГБУ «Уральское УГМС» 2020 года, приведенных в приложении 10), приведены в таблице 1.5.5.

Таблица 1.5.5 – Уровень фонового загрязнения в районе

Загрязняющее вещество	Сф, мг/м ³	Сфс, мг/м ³
Диоксида азота	0,055	0,023
Диоксида серы	0,018	0,006
Оксид углерода	1,8	0,8
Оксид азота	0,038	0,014

Согласовано
Корнилов С.В.
ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

66

Загрязняющее вещество	Сф, мг/м ³	Сфс, мг/м ³
Взвешенные веществ	0,199	0,071
Бенз(а)пирен	2,1x10 ⁻⁶	1,0x10 ⁻⁶

Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе объекта изысканий не превышают нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для максимально-разовых концентраций загрязняющих веществ.

1.5.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Реализация проектных решений не предполагает строительства капитальных зданий и сооружений.

Перечень вводимых источников выбросов и выделения загрязняющих веществ и приведен в Таблице 1.5.1.1.

Таблица 1.5.1.1 – Перечень вводимых источников выбросов и выделения загрязняющих веществ

№ п.п	Наименование и номер цеха	Номер источника выбросов	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Примечание
1	Карьер/-	6501	Производство взрывных работ	Новые источники
2	Карьер/-	6502	Производство взрывных работ	
3	Карьер/-	6503	Работа экскаватора	
			Буровой станок FLEXIROC D50-10SF	
			Гидромолот Delta F-35 S	
			Бульдозер Четра Т-11.02 ЯБР-1	
4	Отвал рыхлой вскрыши/-	6504	Пыление отвала рыхлой вскрыши	
5	Отвал скальной вскрыши/№1	6505	Пыление отвала скальной вскрыши №1	
6	Отвал скальной вскрыши/№2	6506	Пыление отвала скальной вскрыши №2	
7	Промплощадка/-	6507	Пыление склада ПСП №1	
8	Промплощадка/-	6508	Пыление склада ПСП №2	

Согласовано	Корнилов С.В.	ГИП	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

№ п.п	Наименование и номер цеха	Номер источника выбросов	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Примечание
9	Промплощадка/-	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования	
10	Карьер/-	6510	Внутренний проезд автосамосвалов	
11	Промплощадка/-	6511	Заправка топливом	
12	Отвал скальной вскрыши/-	6512	Разгрузка скальной вскрыши	
13	Отвал рыхлой вскрыши/-	6513	Разгрузка рыхлой вскрыши	
14	Промплощадка/-	6514	Разгрузка ПСП	
15	Склад руды/-	6515	Разгрузка склада руды	
16	Отвал скальной вскрыши/-	6516	Планировочные работы скальная вскрыша	
17	Отвал рыхлой вскрыши/-	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша	
18	Промплощадка/-	6518	Планировочные работы ПСП	
19	Склад руды/-	6519	Планировочные работы рудный склад	
20	Промплощадка/-	6520	Ремонтные работы	
21	Склад руды/-	6521	Пыление рудные склад	
22	Склад руды/-	6522	Фронтальный погрузчик	
23	Промплощадка/-	6523	Стоянка личного транспорта	
24	Промплощадка/-	6524	Проезд личного транспорта	
25	Очистные сооружения	6525	Пыление при пересыпки извести гашеной	
26	Очистные сооружения	6526	Проезд УАЗ	

Анализ основных технологических решений позволил выделить следующие источники выбросов загрязняющих веществ.

Источник 6501,6502 Производство взрывных работ

Для производства взрывных работ используется эмульсионные ВВ – «Нитронитов» марок Э-70 и Э-100. Рыхлая вскрыша, представляющая собой рыхлые отложения коры выветривания, представленные песчано-глинистыми, глинисто-песчано-дресвяными, реже щебнисто-дресвяными отложениями мощностью до 21,7 м объемом 891,40 тыс. м³. Скальная вскрыша, представленная двуслюдяными биотит-мусковитовыми гранитами, и являющаяся внутренней вскрышей, объемом 2086,5 тыс. м³.

Таблица 1.5.1.2 – Параметры залповых выбросов

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							68

Согласовано

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. Инв. №

ГИП

Корнилков С.В.

Основные параметры производства работ:	ПИ		Скальная вскрыша	
	H _y = 5 м	H _y = 10 м	H _y = 5 м	H _y = 10 м
Общий вес ВВ в блоке, кг	18969	19260	18969	19260
Объем взрывного блока	13625	14000	13625	14000
Количество взрывов в год	27	26	5	5
Высота пылегазового облака, м	169	169	169	169

Высота подъема пылегазового облака (H_о) определяется в соответствии с Методическими указаниями по расчету неорганизованных выбросов пыли и вредных газов в атмосферу при взрывных работах на карьерах горнохимических предприятий, 1987 г. следующим образом:

$$H_o = v * (164 + 0,258 * A),$$

где v - безразмерный коэффициент, учитывающий глубину схватывания (при глубине до 15 м v=1; при более глубоких скважинах v=0,8;

A - количество взорванного взрывчатого вещества, т.

В результате производства залповых выбросов в атмосферный воздух поступают оксиды азота, оксид углерода, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ более 70%

Источник 6503 Карьер Неорганизованный площадной источник, объединяющий выбросы основного и вспомогательного оборудования, работающего в карьере. Источниками выделения загрязняющих веществ будут являться:

- экскаватор, 2 шт.;
- буровой станок FLEXIROC D50-10SF;
- гидромолот Delta F-35 S - навесное оборудование к экскаватору SOLAR 420LC-V;
- бульдозер Четра Т-11.02 ЯБР-1, вспомогательные работы, 1 шт.

Бульдозер используется для вспомогательных работ:

- 1) зачистка уступов от снега;
- 2) буртование рыхлых вскрышных пород;

Согласовано			
Взам. Инв. №		Корнилов С.В.	
Подп. и дата		ГИП	
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

69

- 3) очистка дорог от снега и борьба с гололёдом зимой;
- 4) очистка кюветов от снега и льда в предвесенний период;
- 5) исправление поперечного профиля дороги;
- 6) снятие и буртование ПСП и т.п.

Разработку месторождения полевошпатовых руд «Кедровое» планируется вести с помощью гидравлических экскаваторов. Разделка негабарита производится гидромолотом, устанавливаемым на гидравлический экскаватор.

Подготовка горной массы к выемке осуществляется буровзрывным способом с применением на бурении скважин бурового станка FLEXIROC D50-10SF с диаметром колонки 138 мм.

В результате работы карьерной техники в атмосферный воздух поступают оксиды азота, Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, оксид углерода, Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ более 70% и пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70 % до 20 %, пыль неорганическая: до 20% SiO₂.

Источник 6504, 6505, 6506 Пыление отвала вскрышных пород.

Неорганизованный площадной источник выбросов, учитывающий пыление отвалов вскрышных пород. Параметры отвалов приведены в Таблице 1.5.1.3.

Таблица 1.5.1.3 – Параметры отвалов вскрыши и складов ПСП месторождения «Кедровое»

Параметр	Значения, ед. изм.				
	Отвал №1	Отвал №2	Отвал рыхлой вскрыши	Склад ПСП №1	Склад ПСП №2
Количество ярусов	1 ярус	1 ярус	1 ярус	1 ярус	1 ярус
Высота отвала	~ 28 м	~ 28 м	~ 14,5 м	~ 6 м	~ 6 м
Площадь насыпи по основанию, м ² :	74900	59400	84600	4400	8200

В результате пыления отвалов скальной и рыхлой вскрыши в атмосферный воздух поступают, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ более 70% и пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70 % до 20 %

Источник 6507, 6508 Пыление Склад ПСП. Неорганизованный площадной источник выбросов, учитывающий пыление склада ПСП. Параметры

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

складов ПСП приведены в Таблице 1.5.1.3.

В результате пыления складов ПСП №1,2 в атмосферный воздух поступают, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ до 20%.

Источник 6509 Внутренний проезд вспомогательного оборудования.

Неорганизованный линейный источник выбросов загрязняющих веществ от проезда топливозаправщика, поливомоечной машины.

В результате проезда вспомогательного оборудования в атмосферный воздух поступают оксиды азота, углерод (Пигмент черный), сера диоксид, оксид углерода, керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ более 70% и пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70 % до 20 %

Источник 6510 Внутренний проезд самосвалов. Неорганизованный

линейный источник выбросов загрязняющих веществ от проезда автосамосвалов, транспортирующих вскрышные породы на отвал и склады ПСП.

Таблица 1.5.1.4 – Параметры транспортирования вскрышных пород и ПИ

Показатели	Ед. изм.	Значение		
		ПИ	Скальная вскрыша	Рыхлая вскрыша
Дальность транспортирования	км	1,5	1,7	1,8
Количество рейсов за смену	рейс	47	33	25
Инвентарный парк а/с	ед.	3		

В результате проезда автосамосвалов в атмосферный воздух поступают оксиды азота, углерод (Пигмент черный), сера диоксид, оксид углерода, керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ более 70% и пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70 % до 20 %

Источник 6511 Топливозаправщик. Неорганизованный источник.

Автотопливозаправщик АТЗ-10,0, 1шт. При заправке топливных баков карьерной техники в атмосферный воздух поступают пары нефтепродуктов. Выбросы ЗВ от работы ДВС учтены в источнике 6509 – проезд вспомогательного оборудования.

В результате заправки топливом карьерной техники в атмосферный

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

71

воздух поступают Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Алканы C12-19 (в пересчете на C)

Источник 6512, 6513 Разгрузка автосамосвалов на отвалах вскрышных пород

Неорганизованный источник. Количество разгружаемого материала составляет скальная вскрыша – 173824,00 т/год, рыхлая вскрыша 124610,00 т /год.

В результате разгрузки скальной вскрыши из автосамосвалов на отвал скальной вскрыши в атмосферный воздух поступают пыль неорганическая с содержанием SiO₂ более 70%. При разгрузке рыхлой вскрыши пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70 % до 20 %

Источник 6514 Разгрузка автосамосвалов на складах ПСП

Неорганизованный источник. Количество разгружаемого материала - 49,4 тыс.м³. Объемный вес грунта согласно ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация. составляет - 1,5 т/м³.

В результате разгрузки ПСП на складах в атмосферный воздух поступают пыль неорганическая с содержанием SiO₂ до 20%.

Источник 6515 Разгрузка Рудный склад

Неорганизованный источник. Количество разгружаемого материала составляет 900 тыс.т/год.


В результате разгрузки руды из автосамосвалов на склад в атмосферный воздух пыль неорганическая с содержанием SiO₂ более 70%.

Источник 6516-6519 Планировочные работы

Неорганизованный источник при работе бульдозера при планировочных работах на отвалах, ПСП и складе руды.

При планировочных работах на отвалах скальных и вскрышных пород в атмосферный воздух поступают оксиды азота, углерод (Пигмент черный), сера диоксид, оксид углерода, керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ более 70% и пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70 % до 20 %

При планировочных работах на складах ПСП в атмосферный воздух

Согласовано		
		
Инв. № подл.	Взам. Инв. №	Корнилов С.В.
	Подп. и дата	ГИП

Инв. № подл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата				16-12/2-157-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		72

поступают оксиды азота, углерод (Пигмент черный), сера диоксид, оксид углерода, керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 до 20 %

При планировочных работах на складе руды в атмосферный воздух поступают оксиды азота, углерод (Пигмент черный), сера диоксид, оксид углерода, керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), пыль неорганическая с содержанием SiO_2 более 70%

Источник 6520 Ремонтные работы

Неорганизованный источник выбросов от производства сварочных и газорезательных работ.

В основу организации ремонтного хозяйства положена система планово-предупредительных ремонтов, которая заключается в том, что после отработки оборудованием определенного количества часов производятся технические осмотры и различные виды плановых ремонтов этого оборудования.

Объем осмотров и ремонтов, их чередование и периодичность определяются назначением, конструктивными особенностями и условиями эксплуатации соответствующего оборудования.

В результате ремонтных работ в атмосферный воздух поступают диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо), Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород), Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2


Источник 6521 Пыление Рудный склад

Неорганизованный площадной источник выбросов, учитывающий пыление отвалов вскрышных пород. Площадь рудного склада 1,38 га, высота 8м.

В результате пыления рудного склада в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием SiO_2 более 70%

Источник 6522 Фронтальный погрузчик

Отгрузку полевошпатового сырья со склада предусматривается производить фронтальным погрузчиком XCMG LW700K с емкостью ковша 3,5 м³.

Согласовано		
		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

73

В результате работы фронтального погрузчика в атмосферный воздух поступают оксиды азота, углерод (Пигмент черный), сера диоксид, оксид углерода, керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ более 70%

Источник 6523 Стоянка личного транспорта

Стоянка личного транспорта рассчитана на 8 машиномест.

В атмосферный воздух поступают оксиды азота, сера диоксид, оксид углерода, бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Источник 6524 Проезд личного транспорта

Неорганизованный линейный источник выбросов загрязняющих веществ от проезда личного транспорта.

В результате проезда вспомогательного оборудования в атмосферный воздух поступают оксиды азота, сера диоксид, оксид углерода, Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ более 70% и пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70 % до 20 %

Источник 6525 Очистные сооружений

Организованный источник вентиляционной системы очистных сооружений.

Выброс оксидов кальция и магния, взвешенных веществ происходит при приготовлении 10% известного молока.

Физико-химические показатели извести негашёной приведены в таблице

1.5.1.5.

Таблица 1.5.1.5 – физико-химические показатели извести негашёной

Наименование показателя	Показатель
Количество перегружаемого материала за одну загрузку кг (ориентировочно 10 мин)	200
Количество перегружаемого материала в год, т (теплый период)	50
Крупность материала, мм	0,09 – 0,2 (принимаем 0,1)
Влажность материала, %	До 5
Массовая доля Ca(OH) ₂ , %	88 - 97
Содержание CaO + MgO, %	65 - 70

Расход извести необходимой для обработки воды в течение суток:

Согласовано
Корнилов С.В.
ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

16-12/2-157-ООС

Лист

74

- в зимнее время - 109 кг/сут;
- в паводок - 179 кг/сут;
- в теплый период – 135 кг/сут.

На полную загрузку емкости объемом 2,0 м³ для приготовления 10 % известкового молока требуется 200 кг извести. На площадке очистных сооружений 2 емкости для приготовления известкового молока. Таким образом, для приготовления известкового молока потребуется 400 кг извести. Для бесперебойной работы очистных вышеуказанного объёма хватит на 2 сут (53 ч). в период паводка (14 дней), теплый период – 2,9 сут (71ч), 3,5 суток (88 ч) в зимнее время.

В результате работы подщелачивания сточных вод в атмосферный воздух поступают Магний оксид (окись магния), кальций оксид

Источник 6526 Доставка извести негашеной

Неорганизованный линейный источник выбросов загрязняющих веществ от проезда личного транспорта.

Доставка осуществляется автомобилем УАЗ Фермер 39094 1 раз в 6 дней по 40 мешков извести гашеной (гидратной) весом 20 кг, в период паводка доставка осуществляется каждые 4 дня.

В результате проезда вспомогательного оборудования в атмосферный воздух поступают оксиды азота, сера диоксид, оксид углерода, Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), пыль неорганическая с содержанием SiO₂ более 70% и пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70 % до 20 %

Ситуационная карта-схема размещения источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разработке месторождения «Кедровое» представлена в приложении 2.

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ приведен в Приложении 22.

Результаты расчётов массы выбросов загрязняющих веществ приведены в таблицах 1.5.1.6.

Схема размещения источников выбросов загрязняющих веществ приведена в Приложении 23.

Согласовано			
Взам. Инв. №		Жорнилов С.В.	
Подп. и дата		ГИП	
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 1.5.1.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0002120	0,000916
0128	Кальций оксид	ОБУВ	0,30000		0,0002129	0,000197
0138	Магний оксид (Окись магнезия)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 0,05000 --	3	0,0007127	0,000661
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0000666	0,000288
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	31,1231276	37,174180
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	5,0575080	6,040805
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,2001490	2,768602
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,1686489	15,726754
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000274	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	133,7135673	26,909153
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0001381	0,000597
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0000378	0,000163
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0020333	0,006548
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,3845332	5,939445
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0097726	0,000546
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0350000	2,583000
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	74,7088590	69,692082
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	1,9445464	11,228686
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,4861726	9,173527
Всего веществ : 19					247,8353254	187,246152
в том числе твердых : 10					77,3759690	95,448122

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Корнилов С.В.

ГИП

16-12/2-157-ООС

Лист

76

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

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
жидких/газообразных : 9					170,4593564	91,798030
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

В результате было установлено, что в выбросах предприятия присутствуют вещества 19 наименований, из них жидких и газообразных - 9 веществ, твердых – 10 веществ.

Общий валовый выброс, включая залповые выбросы от взрывных работ, составил – 187,246152 т/год, в том числе жидких и газообразных – 95,448122 т/год, твердых – 91,798030 т/год.

Количество источников выбросов – 26, из них 25 неорганизованных и 1 организованный.

Наименование, код и предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"; письма НИИ Атмосфера о присвоении кодов от 10.03.2021 № 10-2-180/21-0 и от 16.03.2021 № 10-2-201/21-0

По степени воздействия на организм человека загрязняющие вещества, присутствующие в выбросах предприятия, классифицируются следующим образом:

2 класса – Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) ок-сид), Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидро-сульфид, гидросульфид);

3 класса – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид

Согласовано			
	Корнилов С.В.		
	ГИП		
Инв. № подл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

77

(Азот моно-оксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, Пыль неорганическая более 70% SiO₂, Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, оксид магния;

4 класса – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), Алканы C₁₂-19 (в пересчете на C).

Для керосина (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) и оксида кальция класс опасности не установлен (установлен ориентировочно безопасный уровень воздействия).

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 1.5.1.7.

Согласовано		
	ГИП	Корнилков С.В.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

78

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 1.5.1.7 - Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Источники выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (статии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/год
Взрывные работы ПИ 5 метров	Производство взрывных работ	27	6501	1	135,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	423268,50	1577299,14	423268,73	1577305,36	0,20	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14,1635200	0,00000	0,688347
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,3015720	0,00000	0,111856
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	65,2059375	0,00000	3,008958
															2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	34,0625000	0,00000	1,103625
Взрывные работы ПИ 10 метров	Производство взрывных работ	26	6501	2	135,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	423392,40	1577697,20	423392,90	1577703,40	0,20	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14,3808000	0,00000	0,673021
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,3368800	0,00000	0,109366
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	66,2062500	0,00000	2,941965
															2907	Пыль неорганическая	35,0000000	0,00000	0,286942

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Ном. ер. режима (статии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
					номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/год
																						скакая >70% SiO2				
					Взрывные работы скальная вскрыша 5 метров	5		Производство взрывных работ	5	6502	1	135,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	423379,20	1577685,40	423379,70	1577691,60	0,20	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14,1635200	0,00000	0,127472
																					0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,3015720	0,00000	0,020714	
																					0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	65,2059375	0,00000	0,557214	
																					2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	34,0625000	0,00000	0,204375	
					Взрывные работы скальная вскрыша 10 метров	5		Производство взрывных работ	5	6502	2	135,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	423379,80	1577697,70	423380,30	1577703,90	0,20	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14,3808000	0,00000	0,129427
																					0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,3368800	0,00000	0,021032	
																					0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	66,2062500	0,00000	0,565762	
																					2907	Пыль неорганическая	35,0000000	0,00000	0,210000	

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (статии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
					номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/год
																						ская >70% SiO2				
					экскаватор SOLAR 420LC-V	2	8030	Карьер	4	6503	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	423277,90	1577622,30	423315,20	1577891,60	531,32	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5766169	0,00000	9,590292
					буровой станок FLEXIRO C D50-10SF	1	8030														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0937002	0,00000	1,558422	
					гидромолот Delta F-35 S	1	8030														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1196744	0,00000	1,627203	
					бульдозер Четра Т-11.02 ЯБР-1	1	8030														0330	Сера диоксид	0,0720722	0,00000	1,072130	
																					0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5613372	0,00000	8,522342	
																					2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1622728	0,00000	2,444222	
																					2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0947739	0,00000	3,425738	
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0362880	0,00000	1,284506	

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Нормер режима (станд.) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
					номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/год
																					2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,0181440	0,00000	0,903629	
							Отвал рыхлой вскрыши	1	6504	1	14,50	0,00	0,00	0,000000	0,0	423653,89	1577541,33	422865,81	1577652,17	40,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,0121646	0,00000	0,155037	
							Отвал скальной вскрыши №1	1	6505	1	28,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	423811,66	1577646,14	423836,04	1577467,56	120,00	2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0,8065513	0,00000	0,123535	
							Отвал скальной вскрыши №2	1	6506	1	28,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	423805,59	1577768,67	423772,81	1577932,13	90,00	2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0,6397316	0,00000	0,097970	
							Склад ПСП №1	1	6507	1	6,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	423695,00	1577536,20	423681,10	1577653,00	15,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,1628000	0,00000	2,883514	
							Склад ПСП №2	1	6508	1	6,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	423646,10	1577731,30	423632,90	1577811,60	35,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,3034000	0,00000	5,373821	
							Внутренний проезд вспомогательного оборудования	3	6509	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	423630,60	1578010,20	423732,80	1577470,10	10,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005778	0,00000	0,001154	
							поливомоечная машина	1	730												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000939	0,00000	0,000188	
																					0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000833	0,00000	0,000132	
																					0330	Сера диоксид	0,0001361	0,00000	0,000235	
																					0337	Углерода оксид (Углерод окись;	0,0011944	0,00000	0,002085	

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Ном. ер. режима (статии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
					номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/год
																					03 28	Углерод (Пигмент черный)	0,0000556	0,00000	0,000020	
																					03 30	Сера диоксид	0,0001139	0,00000	0,000042	
																					03 37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007778	0,00000	0,000291	
																					27 32	Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001944	0,00000	0,000074	
																					29 08	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000860	0,00000	0,002488	
					бульдозер Четра Т-11.02 ЯБР-1	1		Планировочные работы ПСП	1	6518	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	423636,20	1577791,40	423634,90	1577797,60	20,00	03 01	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0004889	0,00000	0,000203
																					03 04	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000794	0,00000	0,000033	
																					03 28	Углерод (Пигмент черный)	0,0000556	0,00000	0,000020	
																					03 30	Сера диоксид	0,0001139	0,00000	0,000042	
																					03 37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод)	0,0007778	0,00000	0,000291	

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (статии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
					номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/год
																					2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0018240	0,00000	0,052877	
					Сварочный аппарат	1		Ремонтные работы	1	6520	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	423620,00	1577951,80	423612,60	1577950,10	5,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0002120	0,00000	0,000916
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000666	0,00000	0,000288	
																					0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0001381	0,00000	0,000597	
																					0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000378	0,00000	0,000163	
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000378	0,00000	0,000163	
								Пыление рудный склад	1	6521	1	8,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	423716,96	1577797,52	423679,04	1577790,48	200,00	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,1489587	0,00000	0,022761
								Фронтальный погрузчик	1	6522	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	423670,69	1577862,89	423665,91	1577861,71	2,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0859258	0,00000	1,429118

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (станции) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
					номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/год
																					0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0139629	0,00000	0,232232	
																					0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178122	0,00000	0,242418	
																					0330	Сера диоксид	0,0108094	0,00000	0,160396	
																					0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0835161	0,00000	1,268286	
																					2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0241906	0,00000	0,364311	
																					2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0,1499400	0,00000	34,400520	
							Стоянка личного транспорта	1	6523	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	423623,60	1577903,00	423590,90	1577896,50	40,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000800	0,00000	0,000270	
																					0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000130	0,00000	0,000044	
																					0330	Сера диоксид	0,0000396	0,00000	0,000118	
																					0337	Углерода оксид (Углерод окись;	0,0126250	0,00000	0,029496	

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Ном. ер. режима (статии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
					номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/год
					Вентиляционная система	1	8030	Очистные сооружения	1	6525	1	1,5	0,30	5,90	0,417046	0,20	425017,90	1578280,10			00,00	0128	Кальций оксид	0,000213	0,54784	0,000197
																					0138	Магний оксид (Оксид магния)	0,0007127	1,83415	0,000661	
					Работа ДВС	1	91	Доставка извести гашеной	1	6526	1	1,50	0,00	0,00	0,000000	0,0	423634,10	1578026,10	424980,00	1578268,40	10,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2827093	0,00000	0,016284
																					0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0459403	0,00000	0,002646	
																					0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0103567	0,00000	0,000597	
																					0330	Сера диоксид	0,0011110	0,00000	0,093600	
																					0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1151167	0,00000	0,006310	
																					2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0360700	0,00000	0,002078	
																					2902	Взвешенные вещества	0,0350000	0,00000	2,583000	

16-12/2-157-00С

1.5.2 Прогноз загрязнения воздушного бассейна

Расчет уровней загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с МРР-2017, по программе «УПРЗА Эколог» (версия 4.7), разработанной фирмой «Интеграл».

Расчёт загрязнения атмосферного воздуха выполнен на летний период.

Варианты расчета

Выполнено три варианта расчета загрязнения атмосферного воздуха:

- на период производства взрывных работ (по вскрыше);
- на период производства взрывных работ (по ПИ);
- на период производства горных работ.

Расчетная площадка

В расчетах принята местная система координат МСК-66: ось ОХ ориентирована на север, ось ОУ на восток. Выбрана расчетная площадка – 10000 м, на высоте 2 м, с шагом расчетной сетки 700 м.

Коэффициент рельефа

Согласно Приказу МПР и экологии Российской Федерации №273 от 06.06.2017 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» п.7.1 В случае ровной или слабопересеченной местности с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 км, принимается коэффициент 1.

Район характеризуется сильно выровненным увалистым рельефом с относительно широкими, слабо террасированными речными долинами, врезанными на 20-40 м. Водораздельные пространства плоские, слабо всхолмленные, имеют общий пологий уклон на восток. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 230 до 247 м согласно Техническому отчету Инженерно-Экологических изысканий (ш. 83-20-ИЭИ4.1.1) в следствии чего перепад высот составляет менее 50 м. Коэффициент рельефа для проектируемого объекта принимается 1.

Расчетные точки

Для более точного определения максимальных концентраций, создаваемых проектируемыми источниками выбросов, дополнительно заданы контрольные точки:

Согласовано			
Взам. Инв. №		Корнилов С.В.	
Подп. и дата		ГИП	
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

на границе земельного отвода проектируемого горного участка, границе санитарно-защитной зоны (500 м), границе существующего нп. Малышева и коллективных садов.

Перечень контрольных точек приведен в таблице 1.5.2.1.

Таблица 1.5.2.1 – Перечень контрольных точек расчета приземных концентраций загрязняющих веществ

№	Координаты, м X	Координаты, м Y	Тип точки	Комментарий
12	422116,5	1577658	на границе СЗЗ проектируемого горного участка (500 м)	Юг
13	423521,6	1578555	на границе СЗЗ проектируемого горного участка (500 м)	Восток
14	424853	1578777	на границе СЗЗ проектируемого горного участка (500 м)	Северо-Запад
15	425014,4	1577754	на границе СЗЗ проектируемого горного участка (500 м)	Северо-Восток
16	423666,9	1576850	на границе СЗЗ проектируемого горного участка (500 м)	Запад
17	422568,4	1580721	Жилая зона рп. Малышева	Восток
18	424150,9	1581181	Жилая зона рп. Малышева	Северо-Восток
19	421737,8	1579441	Охранная зона (коллективны сад МРУ №4)	Юго-Восток
20	422979,4	1580190	Охранная зона (памятник природы "Болото Черное")	Восток
21	422631,2	1577683	На границе проектируемого земельного отвода	Юг
22	423903,7	1578101	На границе проектируемого земельного отвода	Северо-Восток
23	424690,2	1578206	На границе проектируемого земельного отвода	Север
24	424019,2	1577349	На границе проектируемого земельного отвода	Северо-Запад

Учет фонового уровня загрязнения

Учет фонового уровня загрязнения проводился для всех загрязняющих веществ, для которых величина наибольшей приземной концентрации, создаваемая (без учета фона) проектируемыми источниками выбросов, превышает 0,1ПДК - на границе проектируемой производственной площадки.

Результаты детальных расчетов

Расчет загрязнения атмосферного воздуха приведен в Приложении 24.

Результаты расчетов загрязнения атмосферного воздуха приведены в графической части раздела и таблице 1.5.2.2.

Таблица 1.5.2.2 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период добычных и взрывных работ

Согласовано		
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист

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,	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ*	в жилой зоне /зоне с особыми условиями*	№ источника на карте - схеме	% вклада
0128 Кальций оксид	20	----	----	----	---- / 3,60e-06	6525	100,00
0128 Кальций оксид	23	----	0,0002	----	----	6525	100,00
0128 Кальций оксид	14	----	----	---- / 0,0001	----	6525	100,00
0128 Кальций оксид	18	----	----	----	---- / 3,13e-06	6525	100,00
0138 Магний оксид (Окись магния)	20	----	----	----	---- / 9,05e-06	6525	100,00
0138 Магний оксид (Окись магния)	23	----	0,0006	----	----	6525	100,00
0138 Магний оксид (Окись магния)	14	----	----	---- / 0,0003	----	6525	100,00
0138 Магний оксид (Окись магния)	18	----	----	----	---- / 7,86e-06	6525	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	20	----	----	----	---- / 0,0001	6520	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	22	----	0,0029	----	----	6520	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	13	----	----	---- / 0,0008	----	6520	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	17	----	----	----	---- / 0,0001	6520	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	19	0,2750	----	----	0,3272 / 0,0522	6501	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	19	0,2750	----	----	0,3324 / 0,0574	6502	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	19	0,2750	----	----	0,4241 / 0,1491	6510	62,87
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	21	0,2750	0,1091	----	----	6501	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	21	0,2750	0,1090	----	----	6502	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	23	0,2750	1,2601	----	----	6526	90,39
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	16	0,2750	----	0,3803 / 0,1053	----	6501	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13	0,2750	----	0,3804 / 0,1054	----	6502	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	0,2750	----	0,7076 / 0,4326	----	6510	76,03
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17	0,2750	----	----	0,3175 / 0,0425	6502	100,00

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Корнилов С.В.

ГИП

16-12/2-157-ООС

Лист

94

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

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,	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ*	в жилой зоне /зоне с особыми условиями*	№ источника на карте - схеме	% вклада
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17	0,2750	----	----	0,3122 / 0,0372	6501	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17	0,2750	----	----	0,3841 / 0,1091	6510	62,02
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19	0,0950	----	----	0,0992 / 0,0042	6501	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19	0,0950	----	----	0,0997 / 0,0047	6502	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	19	0,0950	----	----	0,1071 / 0,0121	6510	62,87
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	21	0,0950	0,0089	----	----	6501	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	21	0,0950	0,0089	----	----	6502	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	23	0,0950	0,1024	----	----	6526	90,39
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	16	0,0950	----	0,1036 / 0,0086	----	6501	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	13	0,0950	----	0,1036 / 0,0086	----	6502	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12	----	----	---- / 0,0351	----	6510	76,03
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	16	0,0950	----	0,1260 / ----	----	6510	16,81
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	17	0,0950	----	----	0,0980 / 0,0030	6501	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	17	0,0950	----	----	0,0985 / 0,0035	6502	100,00
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	17	0,0950	----	----	0,1039 / 0,0089	6510	62,02
0328 Углерод (Пигмент черный)	19	----	----	----	---- / 0,0075	6503	70,64
0328 Углерод (Пигмент черный)	21	----	0,0822	----	----	6503	50,26
0328 Углерод (Пигмент черный)	12	----	----	---- / 0,0244	----	6503	61,55
0328 Углерод (Пигмент черный)	17	----	----	----	---- / 0,0046	6503	68,18
0330 Сера диоксид	19	0,0360	----	----	0,0405 / 0,0045	6510	49,36
0330 Сера диоксид	21	0,0360	0,0288	----	----	6510	71,72
0330 Сера диоксид	12	0,0360	----	0,0489 / 0,0129	----	6510	58,52
0330 Сера диоксид	17	0,0360	----	----	0,0393 / 0,0033	6510	48,91
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	20	----	----	----	---- / 0,0001	6511	100,00
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	22	----	0,0019	----	----	6511	100,00
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, гидросульфид)	13	----	----	---- / 0,0007	----	6511	100,00

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Корнилков С.В.

ГИП

16-12/2-157-ООС

Лист

95

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

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,	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ*	в жилой зоне /зоне с особыми условиями*	№ источника на карте - схеме	% вклада
дигидросульфид, гидросульфид)							
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	17	----	----	----	---- / 0,0001	6511	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	19	0,3600	----	----	0,3706 / 0,0106	6502	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	19	0,3600	----	----	0,3696 / 0,0096	6501	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	19	0,3600	----	----	0,3634 / 0,0034	6503	46,79
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	21	0,3600	0,0201	----	----	6501	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	21	0,3600	0,0201	----	----	6502	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	22	0,3600	0,0269	----	----	6526	40,02
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	16	0,3600	----	0,3794 / 0,0194	----	6501	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13	0,3600	----	0,3794 / 0,0194	----	6502	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12	0,3600	----	0,3690 / 0,0090	----	6510	51,61
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	17	0,3600	----	----	0,3668 / 0,0068	6501	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	17	0,3600	----	----	0,3678 / 0,0078	6502	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	17	0,3600	----	----	0,3625 / 0,0025	6503	46,09
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	20	----	----	----	---- / 0,0002	6520	100,00
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	22	----	0,0050	----	----	6520	100,00
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	13	----	----	---- / 0,0016	----	6520	100,00
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	17	----	----	----	---- / 0,0002	6520	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	20	----	----	----	---- / 2,23e-06	6520	100,00

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Корнилов С.В.

ГИП

16-12/2-157-ООС

Лист

96

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

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,	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ*	в жилой зоне /зоне с особыми условиями*	№ источника на карте - схеме	% вклада
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	22	----	0,0001	----	----	6520	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	13	----	----	---- / 2,34e-05	----	6520	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	17	----	----	----	---- / 1,43e-06	6520	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	20	----	----	----	---- / 1,28e-05	6523	59,89
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	22	----	0,0002	----	----	6523	86,02
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	13	----	----	---- / 0,0001	----	6523	65,42
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	17	----	----	----	---- / 9,16e-06	6523	59,80
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	19	----	----	----	---- / 0,0041	6503	46,08
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	22	----	0,0324	----	----	6526	44,24
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	12	----	----	---- / 0,0111	----	6510	53,91
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	17	----	----	----	---- / 0,0030	6503	45,28
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	20	----	----	----	---- / 0,0003	6511	100,00
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	22	----	0,0056	----	----	6511	100,00
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	13	----	----	---- / 0,0019	----	6511	100,00
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	17	----	----	----	---- / 0,0002	6511	100,00
2902 Взвешенные вещества	19	0,3980	----	----	0,3984 / 0,0004	6526	100,00
2902 Взвешенные вещества	23	0,3980	0,0575	----	----	6526	100,00
2902 Взвешенные вещества	15	0,3980	----	0,3997 / 0,0017	----	6526	100,00
2902 Взвешенные вещества	17	0,3980	----	----	0,3983 / 0,0003	6526	100,00
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	19	----	----	----	---- / 0,1981	6501	100,00
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	19	----	----	----	---- / 0,2276	6502	100,00

Согласовано
Корнилов С.В.
ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

16-12/2-157-ООС

Лист

97

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

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,	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ*	в жилой зоне /зоне с особыми условиями*	№ источника на карте - схеме	% вклада
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	20	----	----	----	---- / 0,1372	6515	46,79
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	21	----	0,8124	----	----	6501	100,00
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	22	----	0,8622	----	----	6502	100,00
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	22	----	3,3843	----	----	6515	85,58
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	16	----	----	---- / 0,9047	----	6501	100,00
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	13	----	----	---- / 0,7256	----	6502	100,00
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	13	----	----	---- / 0,8990	----	6515	63,42
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	17	----	----	----	---- / 0,1261	6501	100,00
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	17	----	----	----	---- / 0,1497	6502	100,00
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	17	----	----	----	---- / 0,0964	6515	44,66
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	----	----	----	---- / 0,0347	6504	55,46
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	21	----	0,5521	----	----	6513	59,49
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	12	----	----	---- / 0,1496	----	6504	38,94
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	17	----	----	----	---- / 0,0212	6504	54,60
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	20	----	----	----	---- / 0,0051	6508	65,86
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	22	----	0,1181	----	----	6508	98,21
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	13	----	----	---- / 0,0469	----	6508	75,81
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	17	----	----	----	---- / 0,0035	6508	65,03
6043 Серы диоксид и сероводород	19	----	----	----	---- / 0,0046	6510	48,76
6043 Серы диоксид и сероводород	21	----	0,0288	----	----	6510	71,70

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

16-12/2-157-ООС

Лист

98

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

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,	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ*	в жилой зоне /зоне с особыми условиями*	№ источника на карте - схеме	% вклада
6043 Серы диоксид и сероводород	12	----	----	---- / 0,0129	----	6510	58,28
6043 Серы диоксид и сероводород	17	----	----	----	---- / 0,0033	6510	48,37
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	19	----	----	----	---- / 0,0106	6502	100,00
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	19	----	----	----	---- / 0,0096	6501	100,00
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	19	----	----	----	---- / 0,0070	6508	44,59
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	21	----	0,0201	----	----	6501	100,00
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	21	----	0,0201	----	----	6502	100,00
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	22	----	0,1270	----	----	6508	91,29
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	16	----	----	---- / 0,0194	----	6501	100,00
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	13	----	----	---- / 0,0194	----	6502	100,00
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	13	----	----	---- / 0,0508	----	6508	69,99
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	17	----	----	----	---- / 0,0068	6501	100,00
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	17	----	----	----	---- / 0,0078	6502	100,00
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	17	----	----	----	---- / 0,0048	6508	46,07
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	20	----	----	----	---- / 0,0002	6520	100,00
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	22	----	0,0050	----	----	6520	100,00
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	13	----	----	---- / 0,0017	----	6520	100,00
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	17	----	----	----	---- / 0,0002	6520	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	19	0,1944	----	----	0,2270 / 0,0326	6501	100,00

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Корнилов С.В.

ГИП

16-12/2-157-ООС

Лист

99

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

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,	
			на границе предприятия	на границе СЗЗ*	в жилой зоне /зоне с особыми условиями*	№ источника на карте - схеме	% вклада
6204 Азота диоксид, серы диоксид	19	0,1944	----	----	0,2303 / 0,0359	6502	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	19	0,1944	----	----	0,2904 / 0,0960	6510	62,46
6204 Азота диоксид, серы диоксид	21	0,1944	0,0682	----	----	6501	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	21	0,1944	0,0681	----	----	6502	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	22	0,1944	0,7972	----	----	6526	52,82
6204 Азота диоксид, серы диоксид	16	0,1944	----	0,2602 / 0,0658	----	6501	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	13	0,1944	----	0,2602 / 0,0659	----	6502	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	12	0,1944	----	0,4727 / 0,2784	----	6510	75,60
6204 Азота диоксид, серы диоксид	17	0,1944	----	----	0,2176 / 0,0232	6501	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	17	0,1944	----	----	0,2209 / 0,0266	6502	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	17	0,1944	----	----	0,2646 / 0,0702	6510	61,63
6205 Серы диоксид и фтористый водород	19	----	----	----	---- / 0,0026	6510	48,17
6205 Серы диоксид и фтористый водород	21	----	0,0160	----	----	6510	71,69
6205 Серы диоксид и фтористый водород	12	----	----	---- / 0,0072	----	6510	58,06
6205 Серы диоксид и фтористый водород	17	----	----	----	---- / 0,0019	6510	47,82

* в числителе указано значение с учетом фонового уровня загрязнения, в знаменателе – без учета фонового уровня загрязнения

По результатам расчётов:

- наибольший уровень загрязнения на границе СЗЗ будет наблюдаться по диоксиду азота 0,38 ПДК (вклад 0,10 ПДК), по оксиду углерода 0,37 ПДК (вклад 0,01 ПДК), Пыль неорганическая более 70% (вклад 0,9 ПДК) на период производства взрывных работ (Ист. 6501, 6502);

- нормативная санитарно-защитная зона проектируемого предприятия 500 м является необходимой и достаточной для соблюдения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха установленных для территорий населенных мест.

Зоны влияния, от совокупности организованных и неорганизованных источников по всем веществам (изолиния 0,05 ПДК), которая охватывает наибольшую

Согласовано

Корнилков С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

16-12/2-157-ООС

Лист

100

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

площадь воздействия от выбросов загрязняющих веществ представлена на Рисунках 1.8-1.9

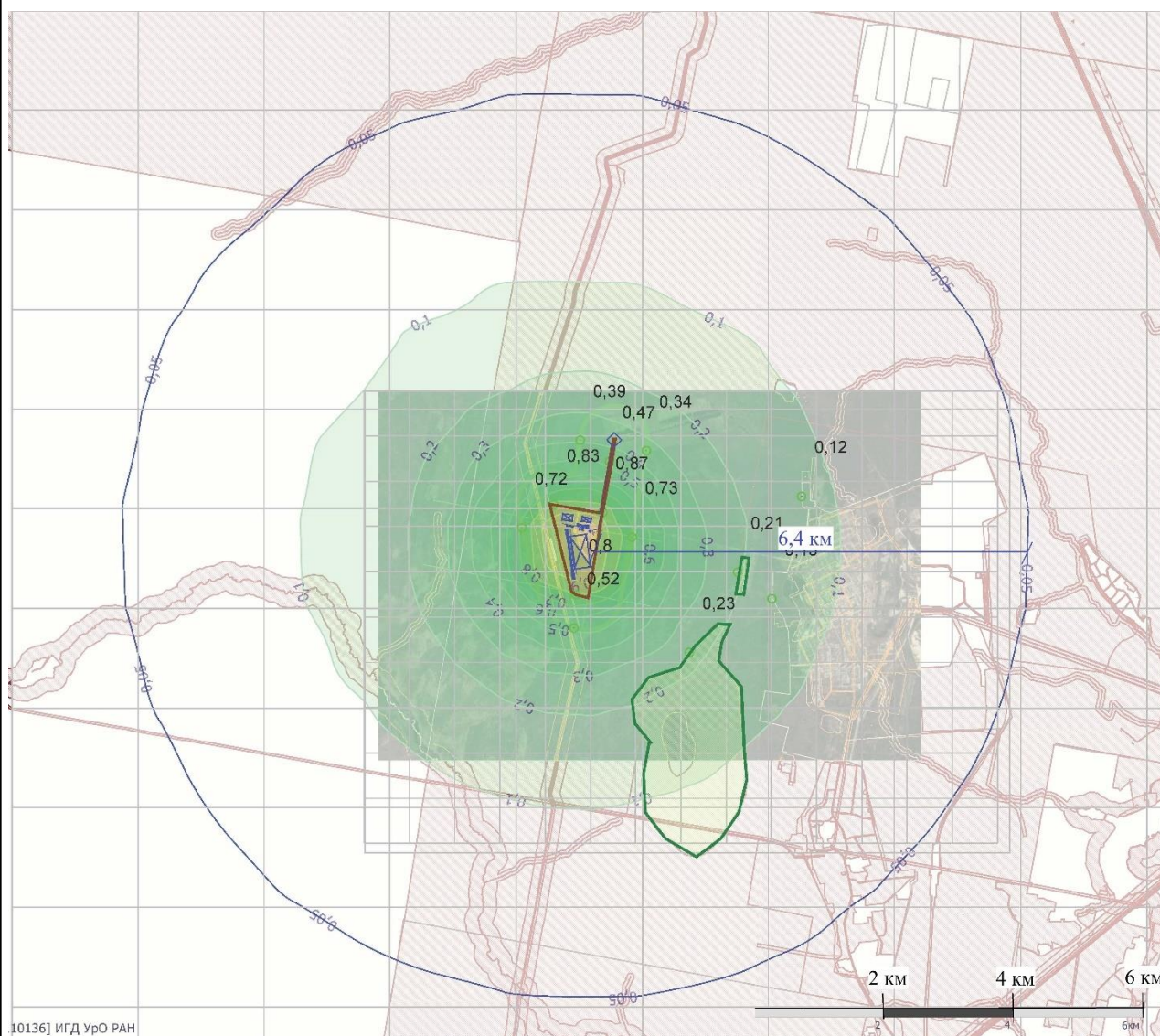


Рисунок 1.8 – Зона влияния 0,05 ПДК по всем загрязняющим веществам в период взрывных работ

Согласовано

ГИП

Корнилов С.В.

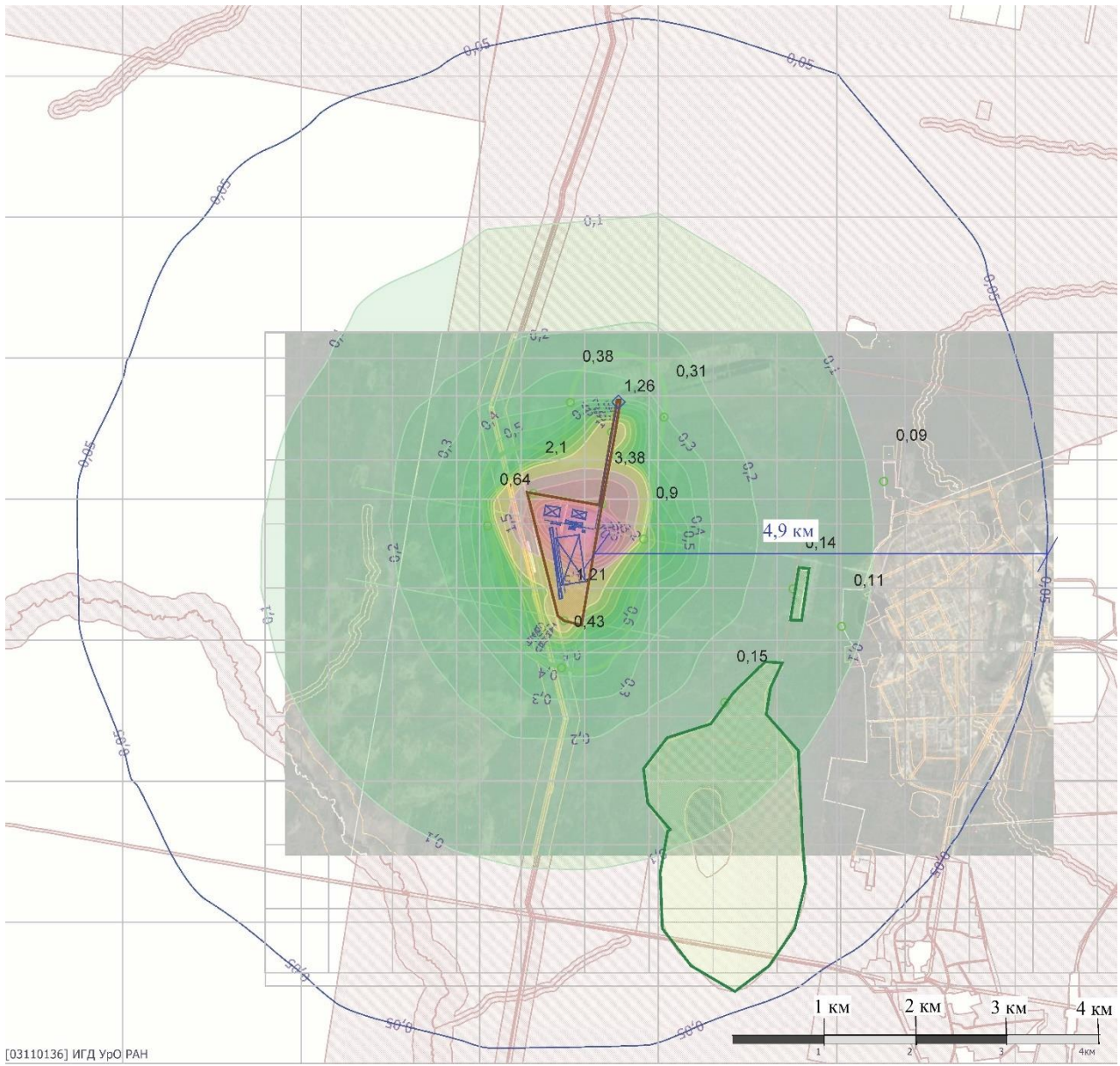
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

101



[03110136] ИГД УрО РАН

Рисунок 1.9 – Зона влияния 0,05 ПДК по всем загрязняющим веществам в период добычных работ

1.5.2.1 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Анализ полученных результатов показал, что максимальные приземные концентрации, создаваемые источниками выбросов при рекультивации в контрольных расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны и на границе ближайшей жилой застройки не превышают гигиенических нормативов качества, установленных для атмосферного воздуха территорий населенных мест.

Поэтому нормативы предельно допустимых выбросов могут быть установлены на уровне полученных расчетных значений для всех загрязняющих веществ.

Согласовано	
	Корнилов С.В.
ГИП	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док
			Подп.
			Дата

Перечень нормируемых веществ представлен согласно распоряжению правительства №1316-р от 08.07.2015 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды (с изменениями на 10 мая 2019 года)», №2909-р от 20.10.2023 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»

Рекомендуемые нормативы выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 1.5.2.3.

Таблица 1.5.2.3 – Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование	г/с	т/г
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0002120	0,000916
0128	Кальций оксид	0,0002129	0,000197
0138	Магний оксид (Окись магния)	0,0007127	0,000661
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000666	0,000288
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	31,1231276	37,174180
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5,0575080	6,040805
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,2001490	2,768602
0330	Сера диоксид	0,1686489	15,726754
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000274	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	133,7135673	26,909153
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0001381	0,000597
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000378	0,000163
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0020333	0,006548
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,3845332	5,939445
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0097726	0,000546
2902	Взвешенные вещества	0,0350000	2,583000
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	74,7088590	69,692082
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,9445464	11,228686
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,4861726	9,173527

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1.5.2.2 Обоснование границы санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер нормативной санитарно-защитной зоны – 500 м.

Санитарно-защитная зона предназначена для следующих целей:

- создание санитарно-защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки;
- организация дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха и повышения комфортности микроклимата;
- обеспечение снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам за ее пределами.


Проведенные расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере показали, что на границе санитарно-защитной зоны и границе жилого массива максимальная приземная концентрация по всем выбрасываемым проектируемым предприятием веществам не превышает ПДК, поэтому нормативная СЗЗ является достаточной.

1.5.3 Оценка физических факторов воздействия

При разработке планировочных и технологических решений предусматривается проводить расчет ожидаемого акустического загрязнения окружающего пространства и, при необходимости, закладывать мероприятия по снижению уровня шума на площадках расположения промышленных зданий.

В настоящем проекте принята система координат МСК - 66, используемая для ведения Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН). Размер расчетной площадки 7270x5700 м, с шагом сетки 50 м.

Оценка акустического влияния от осуществления работ рассматриваемого объекта на окружающую среду выполнена в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003». Данный нормативный документ устанавливает обязательные требования, которые должны выполняться при

Согласовано		
		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

104

проектировании объектов различного назначения, планировке и застройке населенных мест с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

Оценка акустического воздействия выполнена по программе «Эколог-Шум» версия 2.4, разработанной фирмой «Интеграл», реализующей расчетные формулы СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция).

Допустимые уровни звука и уровни звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях нормируются СНиП 23-03-2003 и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В таблице 1.5.3.1 приведены допустимые уровни, установленные для территории жилой застройки (в т.ч. границы СЗЗ) и территорий промышленных предприятий (согласно разделу V, п. 102 СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.2.4.3359-16).

Таблица 1.5.3.1 – Нормативные уровни звукового давления

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L_A (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$), дБА	Максимальный уровень звука L_{Amax} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	7.00 - 23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00 - 7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Границы санитарно-защитных зон	7.00 - 23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00 - 7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
На производственной площадке	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	110

Режим работы – 365 рабочих дней, в 2 смены по 12 часов, включая перерыв на обед (непрерывная рабочая неделя).

Режим работы на основных технологических операциях принят в соответствии с установленным режимом работы предприятия.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							105

Согласовано		
	Корнилов С.В.	
ГИП		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Источники шума, принятые для расчета шумового загрязнения, их шумовые характеристики представлены в таблице 1.5.3.2.

Таблица 1.5.3.2 – Характеристика источников шума

Наименование работ	Наименование оборудования	Количество	Номера источника шума в ПК Эколог Шум	Обоснование принятых исходных данных шумовых характеристик	Уровень звукового давления, ЛА. экв
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ТОЧЕЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ)					
Бурение взрывных скважин	FLEXIROC D50-10SF с диаметром колонки 138 мм	1	13	Справочник	95
Вскрышные работы, добычные работы	SOLAR 420LC-V, SOLAR 420LC-V с емкостью ковша по 1,5 м ³	1 1	14, 15	Справочник	95
Разделка негабарита	Гидромолот Delta F-35 S - навесное оборудование к экскаватору SOLAR 420LC-V	1	16	Справочник	85
Отвалообразование, вспомогательные работы	Бульдозер Четра Т-11.02 ЯБР-1	2	17, 18	Справочник	90
Погрузка горной массы на рудном складе	Фронтальный погрузчик XCMG LW700K с емкостью ковша 3,5 м ³	1	5	Справочник	95
ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ТОЧЕЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ)					
Поливочная машина КО-829Б-01	На базе КамАЗ или аналогичная	1	19	Справочник	90
Топливозаправщик АТЗ-10	На базе КамАЗ или аналогичный	1	1	Справочник	85
Автобус для доставки работников до рабочих мест	Пассажирский ПАЗ-32053-20 или аналогичный	1	20	Справочник	85
СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ	Ремонтные работы	1	21	Каталог шумовых характеристик технологического оборудования ПК эколог шум	96.97

Согласовано		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

106

Насос	ЦНС-60-132	2	22, 23	Каталог шумовых характеристик технологического оборудования ПК эколог шум	112.98
Очистные сооружения	Насос Wilo FA 10.34E	1	25	Паспорт оборудования	64
Очистные сооружения	Вентилятор канальный ВКК-200	1	24	Паспорт оборудования	61
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ГОРНОЙ МАССЫ (ТОЧЕЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ)					
Автосамосвалы	грузоподъемностью 30,0 тонн	3	7-12	Справочник	95
Транспорт (Линейные источники)					
Доставка негашеной извести НА ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ			2	Справочник	58
Внутренний проезд самосвалов			3	Справочник	58
Внутренний проезд			4	Справочник	58
Проезд личного автотранспорта			6	Справочник	58

Результатом расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31.5 – 8000 Гц, а также уровни звука L_a .

Для определения более полного влияния производственных объектов предприятия на ближайшую жилую зону, как источников шумового воздействия, необходимо учитывать фоновое загрязнение. Фоновый шум создается объектами инфраструктуры селитебной зоны, без учета шумового загрязнения от источников предприятия. Октавные уровни звукового давления от нескольких источников шума $L_{сум}$, дБ (дБА), следует определять как сумму уровней звукового давления L_i , дБ (дБА), в выбранной расчетной точке от каждого источника шума (или каждой преграды, через которую проникает шум в помещение или в атмосферу) по формуле:

$$L_{сум} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 \cdot L_i}$$

где:

L_i - уровень звукового давления от i -го источника, дБ.

Согласовано

ГИП

Корнилов С.В.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС


Лист

107

звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31.5 – 8000 Гц, а также уровни звука L_a . Информация представляется как в табличном виде, так и на шумовых картах (Таблица 1.5.3.3, Приложение 2).

Взрывные работы в карьере проводятся только в дневное время суток. Взрыв проводится в карьере ниже уровня земли. Стенки карьера являются естественным препятствием, которое снижает распространение шумового и вибрационного воздействия. Безопасные расстояния при ведении взрывных работ рассчитано в соответствии с Едиными правилами безопасности при взрывных работах (ПБ-13-407-01). Безопасное расстояние определено по наибольшему поражающему действию. Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов – 300 м. Время взрыва очень коротковременно (не превышает 10 сек). На основании п. 1.3 МУК 4.3.3722-21 «Методические указания. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.» шум при взрывных работах не учитывается.

Результаты расчета акустического воздействия источников шума в расчетных точках СЗЗ приведены в таблице 1.5.3.4 и в приложении 2. Карта-схема расположения расчетных точек для оценки уровня шумового воздействия предприятия приведена в приложении 2.

Согласовано		
		
	ГИП	Корнилков С.В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

109

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 1.5.3.3 - Акустические параметры источников шума

ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ

Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
022	насос ЦНС-60-132	423472.9 0	1577861. 20	0.00		114.0	114.0	115.0	113.0	106.0	102.0	103.0	105.0	109.0	113.0	Да
023	насос ЦНС-60-132	423472.9 0	1577860. 50	0.00		114.0	114.0	115.0	113.0	106.0	102.0	103.0	105.0	109.0	113.0	Да
024	Вентилятор канальный ВКК-200	425017.9 0	1578280. 10	0.00		55.0	58.0	63.0	60.0	57.0	57.0	54.0	48.0	47.0	61.0	Да
025	Насос Wilo FA 10.34E	425017.9 0	1578280. 10	0.00		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Да

Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
001	Топливозаправщик АТЗ-10	423618.4 0	1577927. 80	0.00		79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	12.0	24.0	85.0	0.0	Да
005	фронтальный погрузчик XCMG LW700K	423670.6 9	1577862. 89	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
007	автосамосвал SCANIA G500 B8X4HZ	423525.3 0	1577614. 30	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
008	автосамосвал SCANIA G500 B8X4HZ	423352.4 0	1577637. 60	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
009	автосамосвал SCANIA G500 B8X4HZ	423551.5 0	1577609. 90	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
010	автосамосвал SCANIA G500 B8X4HZ	423483.0 0	1577620. 10	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
011	автосамосвал SCANIA G500 B8X4HZ	423420.2 0	1577631. 80	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
012	автосамосвал SCANIA G500 B8X4HZ	423455.2 0	1577628. 90	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
013	Буровой станок FLEXIROC D50-10SF	423398.6 0	1577700. 30	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
014	Экскаватор SOLAR 420 LC-V	423315.2 0	1577891. 60	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
015	Экскаватор SOLAR 420 LC-V	423318.7 0	1577835. 80	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
016	Гидромолот Delta F-35 S	423310.3 0	1577887. 70	0.00		79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	12.0	24.0	85.0	0.0	Да
017	Бульдозер	423675.5	1577784.	0.00		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	12.0	24.0	90.0	0.0	Да

16-12/2-157-00С

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

		0	60																	
018	Бульдозер	423697.13	1577778.46	0.00		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	12.0	24.0	90.0	0.0	Да	
019	Поливочная машина КО-829Б-01	423684.30	1577716.60	0.00		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	12.0	24.0	90.0	0.0	Да	
020	Пассажирский ПАЗ-32053-20	423686.60	1577696.80	0.00		79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	12.0	24.0	85.0	0.0	Да	
021	Сварочный аппарат	423620.00	1577951.80	0.00		90.0	90.0	95.0	96.0	97.0	89.0	87.0	85.0	81.0	8.0	12.0	97.0	0.0	Да	

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								t	T	La.экв	La.макс	В расчете		
					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000						4000	8000
002	Доставка негашеной извести	(423634.1, 1578026.1, 0), (424980, 1578268.4, 0)	7.00		7.5	52.0	55.0	60.0	57.0	54.0	54.0	51.0	45.0	44.0	8.0	16.0	58.0	0.0	Да
003	Внутренний проезд самосвалов	(422934.32, 1577697.13, 0), (423649.02, 1577599.18, 0)	7.00		7.5	52.0	55.0	60.0	57.0	54.0	54.0	51.0	45.0	44.0	8.0	16.0	58.0	0.0	Да
004	Внутренний проезд	(423630.6, 1578010.2, 0), (423732.8, 1577470.1, 0)	7.00		7.5	52.0	55.0	60.0	57.0	54.0	54.0	51.0	45.0	44.0	8.0	16.0	58.0	0.0	Да
006	Проезд личного автотранспорта	(423665.5, 1577761.7, 0), (423641.1, 1577892.9, 0)	7.00		7.5	52.0	55.0	60.0	57.0	54.0	54.0	51.0	45.0	44.0	8.0	16.0	58.0	0.0	Да

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

Ночное время

Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La, экв	В расчете		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000			4000	8000
022	насос ЦНС-60-132	423472.9 0	1577861. 20	0.00		114.0	114.0	115.0	113.0	106.0	102.0	103.0	105.0	109.0	113.0	Да
023	насос ЦНС-60-132	423472.9 0	1577860. 50	0.00		114.0	114.0	115.0	113.0	106.0	102.0	103.0	105.0	109.0	113.0	Да
024	Вентилятор канальный ВКК-200	425017.9 0	1578280. 10	0.00		55.0	58.0	63.0	60.0	57.0	57.0	54.0	48.0	47.0	61.0	Да
025	Насос Wilo FA 10.34E	425017.9 0	1578280. 10	0.00		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Да

Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								t	T	La, экв	La, макс	В расчете		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000						4000	8000
001	Топливозаправщик АТЗ-10	423618.4 0	1577927. 80	0.00		79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	12.0	24.0	85.0	0.0	Да
005	фронтальный погрузчик XCMG LW700K	423670.6 9	1577862. 89	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
007	автосамосвал SCANIA G500 B8X4HZ	423525.3 0	1577614. 30	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
008	автосамосвал SCANIA G500 B8X4HZ	423352.4 0	1577637. 60	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
009	автосамосвал SCANIA G500 B8X4HZ	423551.5 0	1577609. 90	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
010	автосамосвал SCANIA G500 B8X4HZ	423483.0 0	1577620. 10	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
011	автосамосвал SCANIA G500 B8X4HZ	423420.2 0	1577631. 80	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
012	автосамосвал SCANIA G500 B8X4HZ	423455.2 0	1577628. 90	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
013	Буровой станок FLEXIROC D50-10SF	423398.6 0	1577700. 30	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
014	Экскаватор SOLAR 420 LC-V	423315.2 0	1577891. 60	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
015	Экскаватор SOLAR 420 LC-V	423318.7 0	1577835. 80	0.00		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	12.0	24.0	95.0	0.0	Да
016	Гидромолот Delta F-35 S	423310.3 0	1577887. 70	0.00		79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	12.0	24.0	85.0	0.0	Да
017	Бульдозер	423675.5 0	1577784. 60	0.00		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	12.0	24.0	90.0	0.0	Да
018	Бульдозер	423697.1 3	1577778. 46	0.00		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	12.0	24.0	90.0	0.0	Да

16-12/2-157-00С

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	019	Поливочная машина КО-829Б-01	423684.3 0	1577716. 60	0.00		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	12.0	24.0	90.0	0.0	Да
		020	Пассажирский ПА3-32053-20	423686.6 0	1577696. 80	0.00		79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	12.0	24.0	85.0	0.0	Да

№ докум.	Подл.	Дата	N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								t	T	La.экв	La.макс	В расчете		
								Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000						4000	8000
			002	Доставка негашеной извести	(423634.1, 1578026.1, 0), (424980, 1578268.4, 0)	7.00		7.5	52.0	55.0	60.0	57.0	54.0	54.0	51.0	45.0	44.0	8.0	16.0	58.0	0.0	Да
			003	Внутренний проезд самосвалов	(422934.32, 1577697.13, 0), (423649.02, 1577599.18, 0)	7.00		7.5	52.0	55.0	60.0	57.0	54.0	54.0	51.0	45.0	44.0	8.0	16.0	58.0	0.0	Да
			004	Внутренний проезд	(423630.6, 1578010.2, 0), (423732.8, 1577470.1, 0)	7.00		7.5	52.0	55.0	60.0	57.0	54.0	54.0	51.0	45.0	44.0	8.0	16.0	58.0	0.0	Да

Таблица 1.5.3.4 Результаты расчета акустического воздействия источников шума в расчетных точках СЗЗ
Дневное время

Точки типа: Расчетная точка на границе охранной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
19	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон	421737.8 0	1579441. 20	1.50	40	39.8	40.4	36.7	28.3	20.7	5.4	0	0	31.40	32.20
20	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон	422979.4 0	1580190. 10	1.50	36.6	34.7	34.4	29.1	22.1	16	0	0	0	24.80	26.30

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
21	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	422631.2 0	1577683. 10	1.50	34.7	30.9	29.6	26.7	18.9	13.4	8.8	0	0	22.00	23.20
22	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	423903.7 2	1578101. 04	1.50	46.9	49	53.6	50.5	47.3	47.1	43.7	36.6	32.5	51.40	54.20
23	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	424690.2 4	1578206. 01	1.50	50.1	53	58	55	51.9	51.9	48.7	42.1	39.5	56.20	58.90
24	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	424019.1 8	1577348. 50	1.50	38.2	36.4	37.5	33.4	28.6	26.5	18.5	0	0	31.30	33.90

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка	Координаты точки	Высота	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
-----------------	------------------	--------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	--------	---------

16-12/2-157-00С

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подл.	
Дата	

N	Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
		X (м)	Y (м)												
12	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	422116.53	1577657.52	1.50	44	43.4	42.9	37.7	27.6	18.9	7.3	0	0	32.30	32.70
13	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	423521.59	1578555.09	1.50	39.9	38.1	39.6	35.5	31.1	29.5	22.5	0	0	33.90	37.00
14	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	424853.02	1578777.34	1.50	34.3	34.2	37.6	33.7	29.5	27.7	19.9	0	0	32.10	35.00
15	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	425014.38	1577754.16	1.50	31.7	31.8	35.1	31.2	27	25.7	19.3	1.3	0	29.90	32.80
16	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	423666.87	1576850.01	1.50	43.2	40.5	39.8	35	29.5	27.6	19.6	0	0	32.60	36.10

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
17	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	422568.40	1580720.80	1.50	37.7	37.5	38	34	24.9	15.9	0	0	0	28.40	28.90
18	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	424150.87	1581180.82	1.50	31.9	29.8	30	24.4	17	9.7	0	0	0	19.90	21.20

Ночное время

Точки типа: Расчетная точка на границе охранной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
19	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон	421737.80	1579441.20	1.50	40	39.8	40.4	36.7	28.1	20.7	5.4	0	0	31.40	32.10
20	Р.Т. на границе охранной зоны (авто) из Полигон	422979.40	1580190.10	1.50	36.5	34.7	34.3	28.9	21.5	15.8	0	0	0	24.50	25.90

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
21	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	422631.20	1577683.10	1.50	34.7	30.9	29.6	26.7	18.8	13.4	8.8	0	0	22.00	23.20
22	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	423903.72	1578101.04	1.50	46.8	48.9	53.6	50.5	47.3	47.1	43.7	36.6	32.5	51.40	54.20

16-12/2-157-00С

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.
Лист
№ докум.
Подп.
Дата

23	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	424690.24	1578206.01	1.50	50.1	53	58	55	51.9	51.9	48.7	42.1	39.5	56.20	58.90
24	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	424019.18	1577348.50	1.50	38.1	36.3	37.5	33.3	28.6	26.5	18.5	0	0	31.20	33.80

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
12	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	422116.53	1577657.52	1.50	44	43.4	42.9	37.7	27	18.5	7.3	0	0	32.20	32.50
13	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	423521.59	1578555.09	1.50	39.9	38	39.5	35.4	31.1	29.5	22.5	0	0	33.90	37.00
14	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	424853.02	1578777.34	1.50	34.2	34.1	37.5	33.6	29.5	27.7	19.9	0	0	32.00	35.00
15	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	425014.38	1577754.16	1.50	31.7	31.8	35	31.2	27	25.7	19.3	1.3	0	29.90	32.80
16	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	423666.87	1576850.01	1.50	43.2	40.5	39.7	35	29.5	27.6	19.6	0	0	32.60	36.10

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
17	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	422568.40	1580720.80	1.50	37.7	37.5	37.9	33.9	24.7	15.9	0	0	0	28.40	28.70
18	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	424150.87	1581180.82	1.50	31.9	29.7	29.9	24.1	16.3	9.7	0	0	0	19.60	20.80

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подл.	
Дата	

Таблица 1.5.3.5 – Расчетные уровни звукового давления в расчетных точках с учетом фона

№ КТ	Месторасположение точки	Координаты точки		Расчетные уровни шума в точках, дБа (День)	Расчетные уровни шума в точках, дБа (Ночь)	Расчетные уровни шума в точках с учетом шума, дБа (День)	Расчетные уровни шума в точках с учетом шума, дБа (Ночь)	ПДУ, дБа (День)	ПДУ, дБа (Ночь)	Наличие превышений, дБа
		X (м)	Y (м)							
1	Р.Т. на границе СЗЗ	422116.53	1577657.52	32.30	32.20	55	45	55	45	-/-
2	Р.Т. на границе СЗЗ	423521.59	1578555.09	33.90	33.90	55	45	55	45	-/-
3	Р.Т. на границе СЗЗ	424853.02	1578777.34	32.10	32.00	55	45	55	45	-/-
4	Р.Т. на границе СЗЗ	425014.38	1577754.16	29.90	29.90	55	45	55	45	-/-
5	Р.Т. на границе СЗЗ	423666.87	1576850.01	32.60	32.60	55	45	55	45	-/-
6	Р.Т. на границе жилой зоны	422568.40	1580720.80	28.40	28.40	55	45	55	45	-/-
7	Р.Т. на границе жилой зоны	424150.87	1581180.82	19.90	19.60	55	45	55	45	-/-
8	Р.Т. на границе охранной зоны	421737.80	1579441.20	31.40	31.40	55	45	55	45	-/-
9	Р.Т. на границе охранной зоны	422979.40	1580190.10	24.80	24.50	55	45	55	45	-/-
10	Р.Т. на границе промзоны	422631.20	1577683.10	22.00	22.00	55	45	55	45	-/-
11	Р.Т. на границе промзоны	423903.72	1578101.04	51.40	51.40	57	52	55	45	2/7

16-12/2-157-00С

<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	12	Р.Т. на границе промзоны	424690.24	1578206.01	56.20	56.20	59	57	55	45	4/12
					13	Р.Т. на границе промзоны	424019.18	1577348.50	31.30	31.20	55	45	55	45	-/-
16-12/2-157-00С															
	<i>Лист</i>														
	88														

Согласно результатам выполненных расчетов, полученные уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука на границе предприятия, ориентировочной санитарно-защитной зоны, и границе ближайшей жилой застройки не превышают допустимые уровни для производственных территорий и жилых зон принятые СанПиН 1.2.3685-21 для дневного и ночного времени суток.

Дневное время

Максимальные значения уровня звука по эквивалентному шуму (Ia.экв) в период работы – 33.90 дБА в РТ- 13 (на границе санитарно-защитной зоны) и 28.40 дБА в РТ- 17 (на границе жилой зоны).

Ночное время


Максимальные значения уровня звука по эквивалентному шуму (Ia.экв) в период работы – 33.90 дБА в РТ- 13 (на границе санитарно-защитной зоны) и 28.40 дБА в РТ- 17 (на границе жилой зоны).

В результате расчета установлено, что максимальный уровень звука, образующийся от работы предприятия, увеличивает фоновый уровень звука на границе производственной площадки, но на границе санитарно-защитной зоны и границе жилой зоны превышений не установлено.

1.6 Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды

Исследуемая площадка расположена на водосборе р. Полуденка, участке примыкания к водосбору р. Большой Рефт. Минимальное расстояние от площадки строительства до русла р. Полуденка (исток водотока) составляет 2,0 км. Данный водоток является правобережным притоком р. Шамейка (бассейн р. Большой Рефт), впадающей на участке 6,50 км от устья. Общая длина реки составляет 4,50 км, площадь водосбор – 32,5 км². Истоком р. Полуденка является бол. Полуденское (Полуденное).

Болото Полуденное дренируется р. Полуденка, вытекающей с восточной части болота и впадающей в р. Шамейка в 7,5 км от устья.

Согласовано		
		
Взам. Инв. №	Корнилов С.В.	
	ГИП	
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

При отработке месторождения «Кедровое» основным видом воздействия на состояние поверхностных вод является изменение гидрологического режима и сброс очищенных сточных вод в болото Полуденное.

Сброс карьерных и поверхностных сточных вод с территории карьера отработки Кедрового месторождения проектируется осуществлять по Выпуску № 1. Выпуск № 1 будет сформирован очищенными карьерными и ливневыми сточными водами с территории карьера, после очистных сооружений в болото Полуденное.

Для разработки Кедрового месторождения полевошпатового сырья в 2023 г. было получено решение о предоставлении водного объекта в пользование для проекта № 66-14.01.05.021-Б-РСБХ-С-2023-27622/00 от 19.06.2023 г., приложение 11.

На момент выполнения работ по составлению проектной документации система сброса сточных вод в болото Полуденное не функционирует. Карьерные воды собираются в зумпф карьерного водоотлива, насосами подаются в пруд-отстойник. В настоящее время сброс сточных вод в бол. Полуденное не производится.

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий, по химическому составу карьерные и сточные воды, накапливающиеся в пруде-отстойнике, не соответствуют требованиям к водоемам рыбохозяйственного назначения, что вызывает необходимость проектирования очистных сооружений сточных вод с целью их очистки до нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения перед сбросом в бол. Полуденное.

Проектные решения по очистке сточных вод для достижения нормативов сбросов и устройстве системы водоотведения описаны далее в разделе. Также, выполнена работа «Разработка технологического решения по физико-химической очистке поверхностных и подземных вод месторождения полевошпатового сырья «Кедровое» от ионов металлов, нефтепродуктов и других загрязняющих веществ» на основании Договора № 16-12/2-58 от 15 марта 2021 года, отчет по работе приведен в приложении 27.

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

120

Влияние сброса сточных вод на поверхностные водотоки будет минимальным, т.к. предполагаемые системы водоотведения и очистки стоков позволят выдержать качество сбрасываемых вод на уровне ПДК рыбохозяйственного значения.

1.6.1 Водопотребление и водоотведение

1.6.1.1 Системы водопотребления

Водоснабжение и водоотведение участка проектирования осуществляется согласно договорам на холодное водоснабжение №16-12/2-101 от 01.03.2018 г (приложение 25) и № 16-12/2-111 от 01.03.2018 г. (приложение 25) с ООО «АВТ Плюс» с ООО «АВТ Плюс» (ИНН 6685131147).


Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Питьевое водоснабжение карьера и водоснабжение для бытовых нужд – привозное. Питьевую, бутилированную воду в необходимом количестве планируется поставлять по договору со специализированной организацией. Вода для бытовых нужд (санузел, умывальник) также предусмотрено поставлять специализированной организацией на промплощадку автотранспортом с соблюдением санитарных норм. Хранение воды для хозяйственных целей в мобильных зданиях осуществляется в двух ёмкостях ПВХ объемом по 500 л, установленных на заводе-изготовителе мобильного здания.

Питание трудящихся производится на территории промплощадки. Еда привозная, посуда одноразовая.

Стационарное медицинское обслуживание – в лечебных учреждениях г. Асбест по договорам подряда с АО «МРУ», профилактические осмотры водителей транспорта и иной техники могут проводится на территории административного здания АО «МРУ» согласно лицензии №ЛЮ-66-01-002876 на осуществление медицинской деятельности при проведении медицинских осмотров (предрейсовым, послерейсовым).

Водопотребление осуществляется из расчета количества человек, работающих на карьере. Потребление воды питьевого качества определено исходя из численности трудящихся и удельных норм расхода воды (таблица 1.6.1.1). Организацию процесса

Согласовано		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	
Инва. № подл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							121

снабжения водой предприятие-недропользователь осуществляет по договорам со специализированными организациями.

Таблица 1.6.1.1 – Водопотребление и водоотведение на хозяйственно-бытовые нужды карьера и питье

Наименование потребителя	Штаты, чел.	Водопотребление		Водоотведение
	явочный состав	Нормы потребл. воды	Расходы воды	
	максимальный	л/смену	м ³ /сут	м ³ /сут
<i>Хозбытовые нужды</i>				
Рабочие, всего	39	7,8	0,304	0,304
1 смена	20		0,156	0,156
2 смена	19		0,148	0,148
ИТР, всего	3	5	0,015	0,015
1 смена	2		0,010	0,01
2 смена	1		0,005	0,005
ИТОГО			0,638	0,638
<i>Вода для питья</i>				
Рабочие, всего	39	3	0,117	0,117
1 смена	20		0,060	0,06
2 смена	19		0,057	0,057
ИТР, всего	3	2	0,006	0,006
1 смена	2		0,004	0,004
2 смена	1		0,002	0,002
ИТОГО			0,246	0,246
ВСЕГО			0,884	0,884

Водопотребление на хозяйственно-бытовые в год составляет 322,66 м³/год.

Расчет водопотребления и количества сантехприборов (умывальник) в мобильном здании произведен с учетом требований СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*» (с Поправкой, с Изменением N 1).

Горячее водоснабжение непосредственно на карьере не предусмотрено, поэтому расчет ведется только на потребление холодной воды.

Распределение хозпитьевого потребления воды на одного работника на рабочем месте в среднем по году принято следующим:

– вода для питья: ИТР – 2 л/см, рабочие – 3 л/см;

Согласовано		
	Корнилков С.В.	
Взам. Инв. №		
	ГИП	
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

122

– вода на хозяйственные нужды (расход сантехприборов): ИТР – 5,0 л/см, рабочие – 7,8 л/см.

Расчет количества умывальников и унитазов в соответствии с СП 44.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87*) представлен в таблице 1.6.1.2.

Расчет объемов водопотребления и водоотведения на хозяйственно-питьевые нужды приведен в таблице 1.6.1.1 .

Таблица 1.6.1.2 – Расчет потребного количества умывальников для санитарно-гигиенического обслуживания трудящихся на карьерах

Категория производственного процесса – 1 (загрязнение веществами 3 и 4 класса опасности)	Количество работников, чел		
	Явочная численность максимально в смену	Число обслуживаемых в смену на единицу оборудования	
		Норматив на 1 умывальник	Норматив на 1 унитаз
1а – только рук	2	7	45
1б – тела и спецодежды	1	10	18
1в - тела и спецодежды, удаляемое спец. моющими средствами	19	20	
Принимаемое количество сантехприборов, ИТОГО		2	2

Проектом предусмотрена установка двух умывальников в мобильном здании (заводская установка), для удовлетворения санитарно-бытовых нужд работающих в соответствии с требованиями СП 44.13330.2011.

В служебных помещениях мобильных зданий для хранения воды на бытовые нужды предусмотрены две ПВХ емкости объемом по 500 л. При расчетном расходе воды в мобильном здании не более 246 л/сут (таблица 1.6.1.1), указанных емкостей достаточно для хранения 4-хдневного запаса чистой воды.

Питьевая вода поставляется в заводской упаковке (бутыли) из расчета 2 л/см на 1 ИТР, 3 л/см – на 1 рабочего, т.е. в объеме на все горно-добычное производство – 93 л/сут (таблица 1.6.1.1). Наличие свободных объемов в помещениях вагонов-бытовок позволяет хранить недельный запас питьевой воды.

Сведения о качестве воды

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо использовать питьевую воду, соответствующую ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая», водородный показатель такой воды рН=6,5...8,5, жесткость не более 7 мг на эквивалент на 1 л,

Согласовано		
Взам. Инв. №	Корнилов С.В.	
Подп. и дата	ГИП	
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

концентрация железа не более 0,3 мг/л, общее число бактерий в 1 мл не более 100, кишечных палочек не более 3 в 1 л.

Возможность доставки питьевой воды подтверждены договором № 25 на доставку питьевой воды между АО «МРУ» и ИП Суевалов И. И. (ИНН 660311352793) от 01 октября 2015 г. (приложении 26).

Техническое водоснабжение

Проектом для гидрообеспыливания в период эксплуатации карьера предусмотрено использование воды после очистки на очистных сооружениях.

Водозабор на полив дорог, промплощадки карьера, поверхности отвалов, карьерных дорог, складов руды и ПСП, технологических площадок производится одной поливомоечной машиной КО-829Б-01 на базе КамАЗ (емкость цистерны 13,5 м³) в теплый период года согласно составляемому на карьере графику, учитывающему затяжные засушливые периоды (когда требуется более частое орошение) и длительные периоды с дождями (когда орошение исключается ввиду отсутствия необходимости в нем). Забор воды осуществляется с площадки размерами 10,0 м × 12,5 м.

Техническое водоснабжение определяется согласно объему поливомоечного стока без учета коэффициента стока поливомоечных вод. Согласно п. 8.3.2.1 настоящего тома годовой объем поливомоечного стока на полное развитие горных работ составляет 10,68 тыс. м³/год. При таком объеме количество воды для гидрообеспыливания оценивается в 21,35 тыс. м³/год.

Резервирование технической воды производится на очистных сооружениях и прудах-отстойниках перед сбросом избытков воды в поверхностные водотоки. Учитывая, что часовой приток только подземных вод (45,7 м³/час) без учета поверхностных осадков обеспечивает 3-х кратный объем забора воды поливомоечной машины КО-829Б-01 с цистерной емкостью 13,5 м³, дополнительных мер по резервированию технических вод не требуется.

Учитывая, что баланс водопотребления и водоотведения технических вод на месторождении «Кедровое» является положительным, со значительным превышением притоков над расходом воды, весь объем технического водоснабжения

Согласовано		
ИП	Корнилков С.В.	
Изм. № подл.	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

забирается из внутреннего оборота предприятия без забора воды из поверхностных водотоков.

Качество технической воды должно соответствовать МУ 2.1.5.1183-03 Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий.

7.3.1.2 Системы водоотведения

Проектом предусмотрены:

– система сбора подземного и поверхностного стока с территории карьера, накопление его в зумпфах на дне карьерной выемки с последующей очисткой стока, удаления радона с помощью барботирования в пруду-аэраторе;

– забор воды на технологические нужды (пылеподавление в карьере, на отвалах, складе руды, промплощадки и технологических дорогах) с последующим сбросом остаточных объемов во внешний водный источник (бассейн реки Тобол, болото Полуденное);

– система отведения хозяйственно-бытовых стоков из приемных емкостей мобильных зданий.

Обоснование принятых систем сбора и отвода вод карьерного стока, объема и концентраций их загрязнений, способов очистки

Расчеты по водному балансу горно-добычного производства произведены на момент полной отработки Кедрового месторождения полевошпатовых руд, для которого характерно максимальное площадное развитие основных и вспомогательных объектов, участвующих в водном балансе.

В таблице 1.6.1.3 представлены значения площадей водосбора по всем объектам к концу отработки месторождения.

Таблица 1.6.1.3 – Площади водосбора, га

№	Наименование объекта	Значение площади
1.	Площадь карьера по верхней бровке	33,79
2.	Отвалы скальной вскрыши: – отвал №1 – отвал №2	7,49
		5,94
3.	Отвал рыхлой вскрыши	8,46

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

16-12/2-157-ООС

Лист

125

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Корнилков С.В.

ГИП

4.	Склады ПСП: – склад №1 – склад №2	0,44 0,82
5.	Рудный склад	1,38
6.	Площадка отгрузки руды	0,25
7.	Промплощадка	0,41
8.	Технологические дороги	2,20
9.	Площадка очистных сооружений	0,04
10.	Водоотводные каналы: – канава №1 – канава №2 – канава №3	0,14 0,05 0,19
11.	Межобъектные земли в границах нагорных и водосборных канав: – в северной части земельного отвода; – вдоль западной границы земельного отвода	3,26 1,77

Нормативная и техническая документация, на основании которой были произведены расчеты водопритоков:

1. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85» (с Изменением N 1).

2. СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

3. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Г. Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015 г.

4. СП 103.13330.2012 «Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод». Актуализированная редакция СНиП 2.06.14-85.

5. Абрамов С.К. Защита карьеров от воды [Текст] / С.К. Абрамов, М.С. Газизов, В.И. Костенко. - Москва: Недра, 1976. - 230 с.: ил.

6. Разведочные работы на Кедровом месторождении полевошпатowego сырья. Отчет с подсчетом запасов и ТЭО постоянных разведочных кондиций по состоянию на 01.07.2020 г. В 9-ти книгах и 2-х папках. Г. Красноярск: АО «Красноярскгеология», 2020 года.

Величина стока с территорий водосбора

Согласно [6] в условиях Кедрового месторождения формирование водопритоков в карьер будет происходить за счет поступления естественных запасов подземных вод из зоны дренирующего влияния карьера, а также, выпадающих на

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

126

площадь разработки атмосферных осадков. Основной поток подземных вод имеет линейно-вытянутую форму и направлен вдоль зон трещиноватости. Движение потока подземных вод на месторождении направлено с юго-запада на северо-восток. Уклон потока в пределах депрессии составляет 0,003-0,007.

Учитывая особенности гидрогеологических условий, мощность безнапорного водоносного горизонта принята от средней отметки уровня подземных вод в районе карьера в период наибольшего уровня подземных вод, до отметки максимальной глубины распространения водоносной зоны составляет 83,7 м.

Прогноз поступления потока подземных вод в проектируемую карьерную выемку производится согласно СП 103.13330.2012 «Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод. Актуализированная редакция СНиП 2.06.14-85» при установившейся фильтрации в условиях неограниченного по площади водоносного слоя, питание которого происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков интенсивностью « p » ([17] схема 4, таблица А.2 приложения А).

Расчетная формула приведенного радиуса карьера для условий Кедрового месторождения имеет следующий вид:

$$r_{\partial} = r + H \sqrt{\frac{k}{2p}}, \text{ где} \quad (8.1)$$

r_{∂} – радиус депрессии, м;

r – приведенный радиус водопонизительной системы, м;

H – мощность водоносного горизонта, м;


k – коэффициент фильтрации, м/сут;

p – интенсивность питания, м/сут.

Расчетная формула приведенного радиуса карьера:

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}, \text{ где} \quad (8.2)$$

A – площадь, ограниченная контуром водопонизительной системы (контуром линии высачивания подземных вод в выработке, для условий Кедрового месторождения совпадает с контуром по отметке +155 м), м².

Согласовано		
		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

127

Водоприток в карьерную выемку определяется аналитическим методом по формуле:

$$Q_{подз} = \frac{KhS}{\Phi}, \text{ где} \quad (8.3)$$

$Q_{подз}$ – прогнозный водоприток подземных вод, м³/сут;

S – понижение в центре карьера (для Кедрового месторождения совпадает с H), м;

Φ – функция понижения от действия водопонизительной системы;

h – средняя высота потока при безнапорной фильтрации, м.

Для условий кольцевой системы водопонижения:

$$\Phi = \frac{\ln \frac{R}{x_{cs}}}{2\pi} \quad (8.4)$$

при расположении расчетной точки на контуре или в центре системы $x_{cs} = r$.

Для безнапорных вод средняя высота потока определяется по формуле:

$$h = \frac{2H-S}{2} \quad (8.5)$$

Результат расчета прогнозного подземного притока в карьерную выемку представлен в таблице 1.6.1.4.

Таблица 1.6.1.4 – Результаты расчета прогнозного подземного притока в карьер

№	Показатель	Обозначение	Ед. изм.	Значение
1	Площадь карьера по контуру линии высачивания подземных вод	F	м ²	60581
2	Приведенный радиус карьера	r	м	138,9
3	Мощность водоносного горизонта	H	м	83,7
4	Коэффициент фильтрации	k	м/сут	0,06
5	Интенсивность питания	p	м/сут	0,002
6	Радиус влияния водоотлива	R	м	463,1
7	Понижение в центре карьера	S	м	83,7
8	Функция понижения от действия водопонизительной системы	Φ	-	0,19
9	Средняя высота потока при безнапорной фильтрации	h	м	41,9
10	Приток воды аналитическим методом согласно СП 103.13330.2012	$Q_{подз}$	м ³ /сут	1096,1
			м ³ /час	45,7

Ожидаемые притоки за счет дождевых осадков определяются по формуле:

$$Q_{дожд.} = 1000H_d \alpha F_k, \text{ где} \quad (8.6)$$

Согласовано	Корнилов С.В.	ГИП	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

H_d – среднесуточное количество осадков в теплое время года, мм;

α – коэффициент поверхностного стока (в скальных породах принимается равным 0,8-0,9);

F_k – площадь карьера по поверхности с учетом водосбора с прилегающей нагорной территории, км²;

Приток талых вод в карьерную выемку оценивается с учетом продолжительности активного периода таяния снега и объемов вывоза снега вместе с добытой рудой, а также после очистки транспортных путей и производственных площадок:

$$Q_{тал} = \frac{\alpha k_y h_T F_k}{t_c}, \text{ где} \quad (8.7)$$

h_T – годовое количество твердых осадков при 50% обеспеченности, мм;

t_c – продолжительность периода интенсивного снеготаяния в период паводка, час.

Максимальный водоприток за счет атмосферных осадков определяется согласно СП 103.13330.2018 по суточному слою осадков с периодом его однократного превышения 5 лет (20% обеспеченности) по формуле:

$$Q_l = K \alpha g F_k, \text{ где} \quad (8.8)$$

K – коэффициент простираемости дождя (равен 1,0 при площади водосбора менее 1,0 км²);

g – средняя интенсивность выпадения ливня, м³/час × км².

Результаты расчетов дождевых притоков, талых стоков и ожидаемого часового максимального притока дождевых осадков в период ливня приведены в таблице 1.6.1.5.

Таблица 1.6.1.5 – Расчет дождевых и талых притоков в карьерную выемку

№	Показатель	Обозначение	Ед. изм.	Значение
<i>Нормальный приток дождевых вод</i>				
1	Коэффициент поверхностного стока	α	-	0,8
2	Среднесуточное количество осадков в теплое время года	H_d	мм	2,1
3	Площадь карьера по поверхности с учетом водосбора с прилегающей нагорной территории	F_k	км ²	0,3556

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							129

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Корнилков С.В.

ГИП

№	Показатель	Обозначение	Ед. изм.	Значение
4	Средняя продолжительность дождей в день с осадками	T	час	8
5	Нормальный приток дождевых вод	$Q_{дожд}$	м ³ /сут	597,4
			м ³ /час	74,7
<i>Приток талых вод в карьер</i>				
5	Коэффициент, учитывающий частичную уборку и вывоз снега	K_y	-	0,5
6	Годовое количество твердых осадков	h_T	м	0,132
7	Продолжительность снеготаяния в период паводка	t_c	час	360
8	Приток талых вод в карьер	Q_T	м ³ /сут	1251,7
			м ³ /час	52,2
<i>Максимально-разовый ливневый водоприток в карьер</i>				
11	Коэффициент простираемости дождя	K	-	1
12	Средняя интенсивность выпадения ливневого дождя	g	м ³ /(час*км ²)	1900
13	Ливневый водоприток	Q_L	м ³ /час	540,5

Расчет водопритоков с территорий промышленных площадок производится на основании данных и условий, принятых согласно «Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты». г. Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015 г.

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории водосбора, определяется по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{Д}} + W_{\text{Т}} + W_{\text{М}} \quad (8.9)$$

где: $W_{\text{Д}}$, $W_{\text{Т}}$ и $W_{\text{М}}$ – среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, м³.

Среднегодовой объем дождевых ($W_{\text{Д}}$) и талых ($W_{\text{Т}}$) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_{\text{Д}} = 10 h_{\text{Д}} \Psi_{\text{Д}} F_i, \quad (7.10)$$

$$W_{\text{Т}} = 10 h_{\text{Т}} \Psi_{\text{Т}} F_i, \quad (7.11)$$

где: F_i – площадь стока по каждому отдельному объекту, участвующему в водосборе, га;

Согласовано			
Взам. Инв. №		Корнилов С.В.	
Подп. и дата			
Инв. № подл.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док
			Подп.
			Дата

h_D – слой осадков за теплый период года, мм;

h_T – слой осадков за холодный период года, мм;

Ψ_D и Ψ_T – коэффициенты стока дождевых и талых вод i -го участка расчетной площади соответственно (принимаются по п. 7.2.4 СП 32.13330.2018).

Коэффициент стока Ψ_T определяется с учетом вывоза снега при уборке и вывозе вынимаемых пород и сырья, а также потерь воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей.

Объем дождевого стока от расчетного дождя ($W_{d.cym}$), который полностью отводится на очистные сооружения с площадок предприятия, определяют по формуле:

$$W_{d.cym} = 10 h_a \Psi_D F_i, \text{ где} \quad (8.12)$$

h_a – максимальный слой осадков, мм, образующихся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме (расчетный дождь).

Расчет величины « h_a » производится по методике расчета ОАО «НИИ ВОДГЕО» на основании данных многолетних наблюдений по метеостанции Верхнее Дуброво, представленных в таблицах 1.6.1.5 и 1.6.1.6.

Таблица 1.6.1.6 – Среднее число дней с различным количеством осадков

Месяц (теплое время года)	Количество осадков, мм						
	≥ 0.1	≥ 0.5	≥ 1	≥ 5	≥ 10	≥ 20	≥ 30
Апрель	10	7,5	6	1,9	0,6	0,1	0
Май	12,2	10,1	8,3	3	1,2	0,3	0,1
Июнь	14,2	11,9	10,2	4,6	2,3	0,7	0,3
Июль	13,8	12,1	10,3	5,2	2,8	0,9	0,4
Август	14,8	12,8	10,5	4,4	2,1	0,6	0,2
Сентябрь	13,5	11,1	9	3,1	1,4	0,3	0,1
Октябрь	16,3	12,7	9,6	2,5	0,9	0,1	0

Проектируемый объект относится к I группе, поскольку на предприятии нет специфических веществ с токсическими свойствами.

Согласовано
Корнилов С.В.
ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

16-12/2-157-ООС

Лист

131

Таблица 1.6.1.7 – Суммарный за расчетный период слой дождевых осадков, принимаемого на очистные сооружения ($h_{cp\ i}$) и принимаемая на очистку часть осадков (H_i)

Суточный слой осадков, мм	Число дней с суточным слоем осадков	Средний суточный слой	Число дней с суточным слоем осадков	Суммарный за тёплый период года слой дождевых осадков, принимаемый на очистные сооружения	
				$h_{cp\ i}$, мм	H_i , %
$\geq 0,1$	$10 + 12.2 + 14.2 + 13.8 + 14.8 + 13.5 + 16.3 = 94.8$	0,3	$94.8 - 78.2 = 16.6$	$(0.3 \times 94.8) = 28.44$	$28.44 \div 438.805 \times 100 = 6.48$
$\geq 0,5$	$7.5 + 10.1 + 11.9 + 12.1 + 12.8 + 11.1 + 12.7 = 78.2$	0,75	$78.2 - 63.9 = 14.3$	$(0.75 \times 78.2) + (0.3 \times 16.6) = 63.63$	$63.63 \div 438.805 \times 100 = 14.5$
$\geq 1,0$	$6 + 8.3 + 10.2 + 10.3 + 10.5 + 9 + 9.6 = 63.9$	3	$63.9 - 24.7 = 39.2$	$(3 \times 63.9) + (0.3 \times 16.6) \times (0.75 \times 14.3) = 207.405$	$207.405 \div 438.805 \times 100 = 47.27$
$\geq 5,0$	$1.9 + 3 + 4.6 + 5.2 + 4.4 + 3.1 + 2.5 = 24.7$	7,5	$24.7 - 11.3 = 13.4$	$(7.5 \times 24.7) + (0.3 \times 16.6) \times (0.75 \times 14.3) \times (3 \times 39.2) = 318.555$	$318.555 \div 438.805 \times 100 = 72.6$
$\geq 10,0$	$0.6 + 1.2 + 2.3 + 2.8 + 2.1 + 1.4 + 0.9 = 11.3$	15	$11.3 - 3 = 8.3$	$(15 \times 11.3) + (0.3 \times 16.6) \times (0.75 \times 14.3) \times (3 \times 39.2) \times (7.5 \times 13.4) = 403.305$	$403.305 \div 438.805 \times 100 = 91.91$
$\geq 20,0$	$0.1 + 0.3 + 0.7 + 0.9 + 0.6 + 0.3 + 0.1 = 3$	25	$3 - 1.1 = 1.9$	$(25 \times 3) + (0.3 \times 16.6) \times (0.75 \times 14.3) \times (3 \times 39.2) \times (7.5 \times 13.4) \times (15 \times 8.3) = 433.305$	$433.305 \div 438.805 \times 100 = 98.75$
$\geq 30,0$	$0.1 + 0.3 + 0.4 + 0.2 + 0.1 = 1.1$	30	$1.1 - 0 = 1.1$	$(30 \times 1.1) + (0.3 \times 16.6) \times (0.75 \times 14.3) \times (3 \times 39.2) \times (7.5 \times 13.4) \times (15 \times 8.3) \times (25 \times 1.9) = 438.805$	100

По результатам таблицы 1.6.1.7 построен график зависимости принимаемой на очистку части осадков (H_i) (в процентах от их суммарного за тёплый период года слоя) от величины максимального суточного слоя дождя ($h_{cp\ i}$), принимаемого на очистку в полном объёме (рисунок 1.10).

Согласовано

Журиков С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

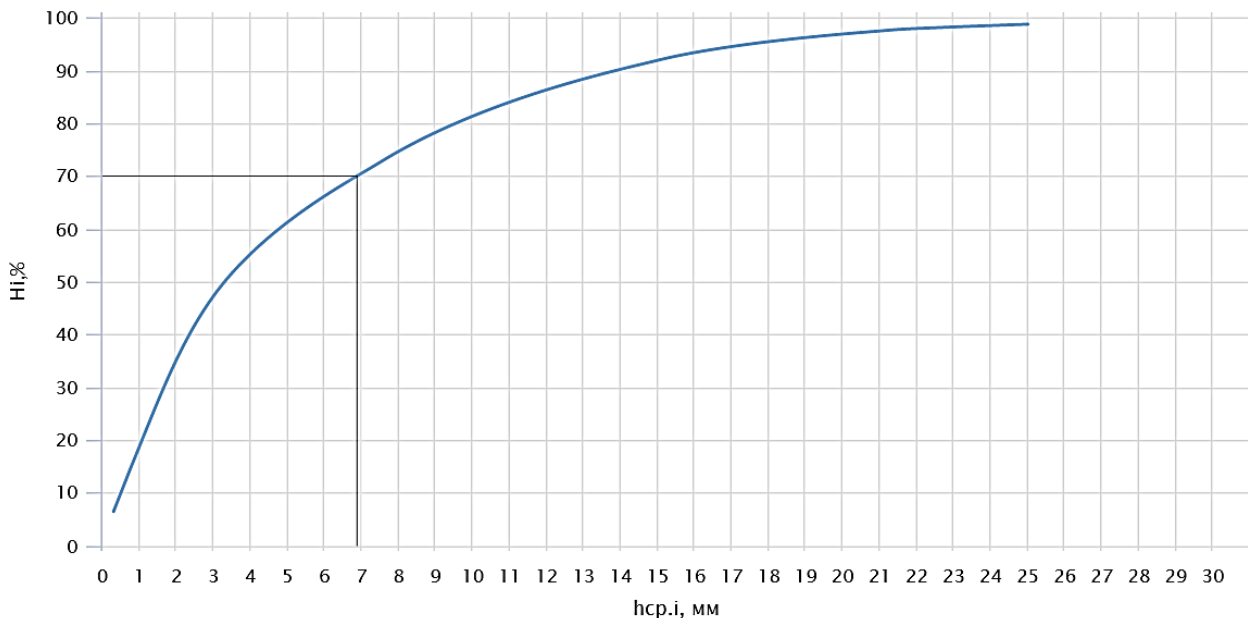


Рисунок 1.10 – График зависимости суммарного за год принимаемого на очистные сооружения слоя дождевых (жидких) осадков (в %) от величины максимального суточного слоя дождя (в мм), принимаемого на очистные сооружения в полном объеме

Для предприятий первой группы согласно п. 8.2.2 [18] величина максимального суточного слоя дождя « h_a », сток от которого подвергается очистке в полном объеме, определяется из условия обеспечения приёма на очистку не менее 70% годового объёма дождевого стока. Таким образом, для условий Кедрового месторождения величина максимального суточного слоя дождя составляет 6,87 мм.

Максимальный суточный объем талых вод, отводимых на очистные сооружения, определяется по формуле:

$$W_{т.сут} = 10 h_c F_i \Psi_T K_y, \text{ где} \quad (8.13)$$

h_c – слой талых вод за 10 дневных часов (мм). Принимается в зависимости от расположения объекта и заданной обеспеченности. Объект находится в климатическом районе №1. Для климатического района №1 при обеспеченности 86% (что соответствует $P=0,5$ года) к расчету принимается суточный слой талых вод $h_c=14$ мм ([18], таблица 12). Результаты расчета поверхностных стоков с территории предприятия (без учета карьера, объемы водопритоков по карьере определены отдельно в пп. 8.3.1 и 8.3.3) представлены в таблице 1.6.1.8.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Корнилов С.В.

ГИП

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 1.6.1.8 – Исходные данные и результаты расчета среднегодового объема дождевых и талых вод, суточные расходы дождевого и талого стока, подлежащего очистке

Наименование показателя	Условное обозначение	Единицы измерения	Отвал №1	Отвал №2	Отвалы срытой вскрыши	Склад ПС №1	Склад ПС №2	Склад добытого ПИ	Площадь отгрузки	Площадь очистных сооружений	Промплощадка	Технологические дороги	Нагорная канава	Водоотводная канава №1	Водоотводные канавы №2 и 3	Прилегающая территория (грунт)
Слой осадков за теплый период года	h_d	мм	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410
Слой осадков за холодный период года	h_t	мм	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132	132
Площадь водосбора	F	га	7,49	5,94	8,46	0,44	0,82	1,38	0,25	0,04	0,41	2,2	0,33	0,14	0,24	3,26
Коэффициент стока дождевых вод	Ψ_d	-	0,6	0,6	0,2	0,2	0,2	0,6	0,8	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,2
Коэффициент стока талых вод	Ψ_t	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5
Коэффициент, учитывающий частичную уборку и вывоз снега	K_u	-	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8
Среднегодовой объем дождевых вод	W_d	м ³	18425,4	14612,4	6937,2	360,8	672,4	3394,8	820	98,4	1344,8	7216	1082,4	459,2	787,2	2673,2

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подл.	
Дата	
16-12/2-157-00С	
Лист	11

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм. Лист	№ докум.	Подл.	Дата	16-12/2-157-00С	Лист	Среднего довой объем талых вод	Вт	м ³	3954,72	3136,32	4466,88	232,32	432,96	455,4	115,5	15,84	189,42	1016,4	243,936	103,488	177,408	1721,28					
						Величина максимального суточного слоя дождя	ha	мм	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	6,87	
						Суточный расход дождевых вод (ливень)	Вт.сут	м ³ /сут	308,74	244,85	116,24	6,05	11,27	56,88	13,74	1,65	22,53	120,91	18,14	7,69	13,19	44,79					
						Слой талых вод за 10 дневных часов	h _c	мм	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
						Максимальный суточный объем талых вод	Вт.сут	м ³ /сут	419,44	332,64	473,76	24,64	45,92	48,3	12,25	1,68	20,09	107,8	25,872	10,976	18,816	182,56					

Определение поливомоечного стока с территории промышленного предприятия производится по формуле:

$$W_m = 10 m k F_m \Psi_m, \text{ где} \quad (8.14)$$

m – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий, л/м²;

k – среднее количество моек в году (для средней полосы составляет от 100 до 150);

F_m – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га;

Ψ_m – коэффициент стока поливомоечных вод (принимается 0,5 согласно [18]).

Результаты расчета поливомоечного стока представлены в таблице 1.6.1.9.

Таблица 1.6.1.9 – Годовой поливомоечный сток

Наименование показателя	Условное обозначение	Единицы измерения	Карьер	Отвал №1	Отвал №2	Отвал рыхлой вскрыши	Склад добытого ПИ	Площадь отгрузки	Промплощадка	Технологические дороги
Удельный расход воды на мойку дорожных покрытий	m	л/м ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Среднее количество моек в году	k	-	150	150	150	150	150	150	150	150
Площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке	F_m	га	3,6	0,7	0,74	1,22	0,58	0,25	0,2	2,2
Коэффициент стока поливомоечных вод	Ψ_0	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Общий годовой объем поливомоечных стоков	W_m	тыс. м ³	4,05	0,79	0,83	1,38	0,65	0,28	0,23	2,48
Всего			10,68 тыс м³/год							

Общий годовой объем стоков, отводимых на очистку к концу отработки Кедрового месторождения полевошпатовых руд, оценивается согласно сводным данным, представленным в таблице 1.6.1.10.

Аккумуляция карьерных стоков осуществляется в зумпфе на нижнем горизонте карьерной выемки, в котором собираются как атмосферные осадки,

Согласовано
Корнилков С.В.
ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

16-12/2-157-ООС

Лист

136

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

выпадающие на площадь карьера и прилегающую с запада нагорную территорию (1,77 га), так и подземный водоприток с площади радиуса депрессии.

Очистка карьерных и поверхностных водопритоков, направляемых по территории предприятия системой водоотводных канав и перепускных труб, подлежит перед сбросом очистке на очистных сооружениях или в подотвальном пруду, расположенном в северо-восточной части земельного отвода. В подотвальном пруду аккумулируются наименее загрязненные поверхностные стоки объемом до 47,11 тыс. м³/год с территорий отвалов скальной вскрыши, водоотводной канавы №1 и межобъектных земель на площади 3,26 га, поэтому перед их сбросом достаточно произвести отстаивание вод от взвешенных частиц. Весь остальной объем водопритоков (до 572,89 тыс. м³/год) перенаправляется на очистные сооружения, где подлежит более глубокой очистке.

Итоговые результаты оценки прогнозных годовых и суточных водопритоков к концу отработки Кедрового месторождения полевошпатовых руд представлены в таблице 1.6.1.10.

Суточные водопритоки в отличие от годовых не суммируются, так как талый и ливневые водопритоки формируются в разные периоды года, а поливомоечный сток возможен только в период интенсивного пылевыведения в дни без осадков. Согласно п. 6.2 СП 103.13330.2012 «Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод» при проектировании следует различать нормальный и максимальный притоки к насосным станциям. Нормальный приток к насосным станциям складывается из притока подземных вод, определяемого на основании гидрогеологических расчетов, и систематически расходуемой в горных выработках воды на технологические и бытовые нужды (пылеподавление). Максимальный приток к насосным станциям определяется суммированием величин нормального притока и притока поверхностных вод, образующихся за счет атмосферных осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

Согласовано		
ГИП	Корнилов С.В.	
Изм.	Коп.уч	Лист
№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Таблица 1.6.1.10 – Годовые объемы стоков, отводимых на очистку

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
<i>Годовые показатели</i>			
1	Объем дождевых вод в карьер	тыс. м ³ /год	116,64
2	Объем подземного водопритока	тыс. м ³ /год	400,09
3	Объем дождевых вод с территории	тыс. м ³ /год	57,80
4	Объем талых вод в карьер	тыс. м ³ /год	18,78
5	Объем талых вод с территории	тыс. м ³ /год	16,02
6	Объем поливомоечного стока	тыс. м ³ /год	10,68
7	Всего, в том числе	тыс. м ³ /год	620,00
	- отводится в подотвальный пруд		47,11
	- отводится на очистные сооружения		572,89
<i>Суточные водопритоки</i>			
8	Объем дождевых вод в карьер	м ³ /сут	597,41
9	Объем подземного водопритока	м ³ /сут	1096,13
10	Объем дождевых вод с территории	м ³ /сут	296,06
11	Объем талых вод в карьер	м ³ /сут	1251,71
12	Объем талых вод с территории	м ³ /сут	945,62
13	Объем поливомоечного стока	м ³ /сут	0,07

Химический состав карьерных вод

Состав сточных вод формируется из ингредиентов, количество которых для разных стоков неодинаково. Содержание ингредиентов в разных стоках до их смешения и после смешения показано в таблице 1.6.1.11. Подземная вода содержит в своём составе большее количество ингредиентов, чем другие стоки. В поверхностный сток с площадки отгрузки руды 0,25 га, промплощадки 0,41 га, технологических дорог площадью 2,2 га и площадки очистных сооружений 0,04 га (общей площадью 2,9 га) могут поступать загрязнения от нефтепродуктов до 40 мг/дм³, взвешенных веществ до 2000 мг/дм³, БПК до 20 мг/дм³.

Таким образом, как видно из данных, приведенных в таблицы 1.6.1.11, колонка 2, основными загрязняющими веществами в холодное время года и тёплое время года, в то время, когда нет дождей, являются ионы железа, марганца, аммония, нефтепродукты и радон. В тёплое время года, при разбавлении подземной воды дождём или талыми водами, концентрация основных загрязняющих веществ подземной воды уменьшается, но при этом добавляются ингредиенты: взвешенные вещества и БПК.


Согласовано		
	Корнилков С.В.	
Изм. № подл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата
Изм.	Коп.уч	Лист
	Подп.	Дата

Таблица 1.6.1.11 - Состав подземных вод и смешанного стока до очистки

Загрязняющее вещество	Диапазон концентраций загрязнений в подземной воде	Диапазон концентраций загрязнений в поверхностном стоке от промплощадок и дорог (общей площадью 2,9га)	Диапазон концентраций загрязнений в поверхностном стоке, собираемом в карьере	Диапазон концентраций загрязнений в смешанном стоке, состоящем из подземной и поверхностной вод, поступающих на очистные сооружения	ПДК _{р.к.}
рН	5,51-6,40			5,83-6,43	6,5-8,5
Железо, мг/дм ³	0,10 - 0,93			0,08 – 0,73	0,1
Марганец, мг/дм ³	0,33 – 1,15			0,26 – 0,90	0,01
Аммиак, мг/дм ³	0,10 – 1,70			0,08 – 1,34	0,05
Нитриты, мг/дм ³	0,03 – 0,04			<0,02	0,08
Нитраты, мг/дм ³	0,69 – 1,60			0,54 – 1,26	40,0
Хлориды, мг/дм ³	<10			<10	300
Сульфаты, мг/дм ³	<10 – 18,3			<10 – 14,4	100
Свинец, мг/дм ³	<0,002			<0,002	0,01
Нефтепродукты	0,15 – 0,26	40	4,84	1,12 – 1,23	0,05
Взвешенные вещества, мг/дм ³	10 - 16	2000	242,0	59,1 – 63,8	46,76
Магний, мг/дм ³	1,40 – 9,90			1,10 – 7,80	40
Натрий, мг/дм ³	4,45 – 5,85			3,50 – 4,61	120
Радон -222, Бк/дм ³	17 - 120			13,4 – 94,6	60
БПК ₂₀ , мгО ₂ /дм ³	0	20	2,32	0,49	3

Как видно из данных, приведенных в таблице 1.6.1.11, сток, поступающий на очистные сооружения в любое время года, будет содержать повышенное количество следующих ингредиентов (то есть от этих загрязнений необходимо очищать сточные воды участка «Кедровое»):

рН 5,51 – 6,43

Ионы железа 0,1 – 0,93 мг/дм³

Ионы марганца 0,26 – 1,15 мг/дм³.

Ионы аммония 0,08 – 1,70 мг/дм³.

Нефтепродукты 0,15 – 1,23 мг/дм³.

Взвешенные вещества 10,0 - 63,8 - мг/дм³.

Радон 13,4 – 120 Бк/дм³

Таким образом, необходима очистка сточных вод от загрязняющих веществ, приведенных в таблице 1.6.1.11 Технологические решения по очистке стоков приведены в разделе 1.6.3.

Согласовано

Корнилов С.В.

ТИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

139

Параметры общего водного баланса производственного водопотребления и водоотведения карьерных вод приведены на рисунке 8.2.

Настоящим балансом предусматривается:

– пылеподавление при увлажнении на территории предприятия пылящих поверхностей в рабочей зоне карьера и на автодорогах в карьерах, в том числе на отвалах;

– безвозвратные потери воды, связанные с ее испарением и инфильтрацией в процессе пылеподавления, с учетом остаточного поливомоечного стока.

Согласовано					
	ТИП	Корнилков С.В.			
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №			
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

141

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата

16-12/2-157-00С

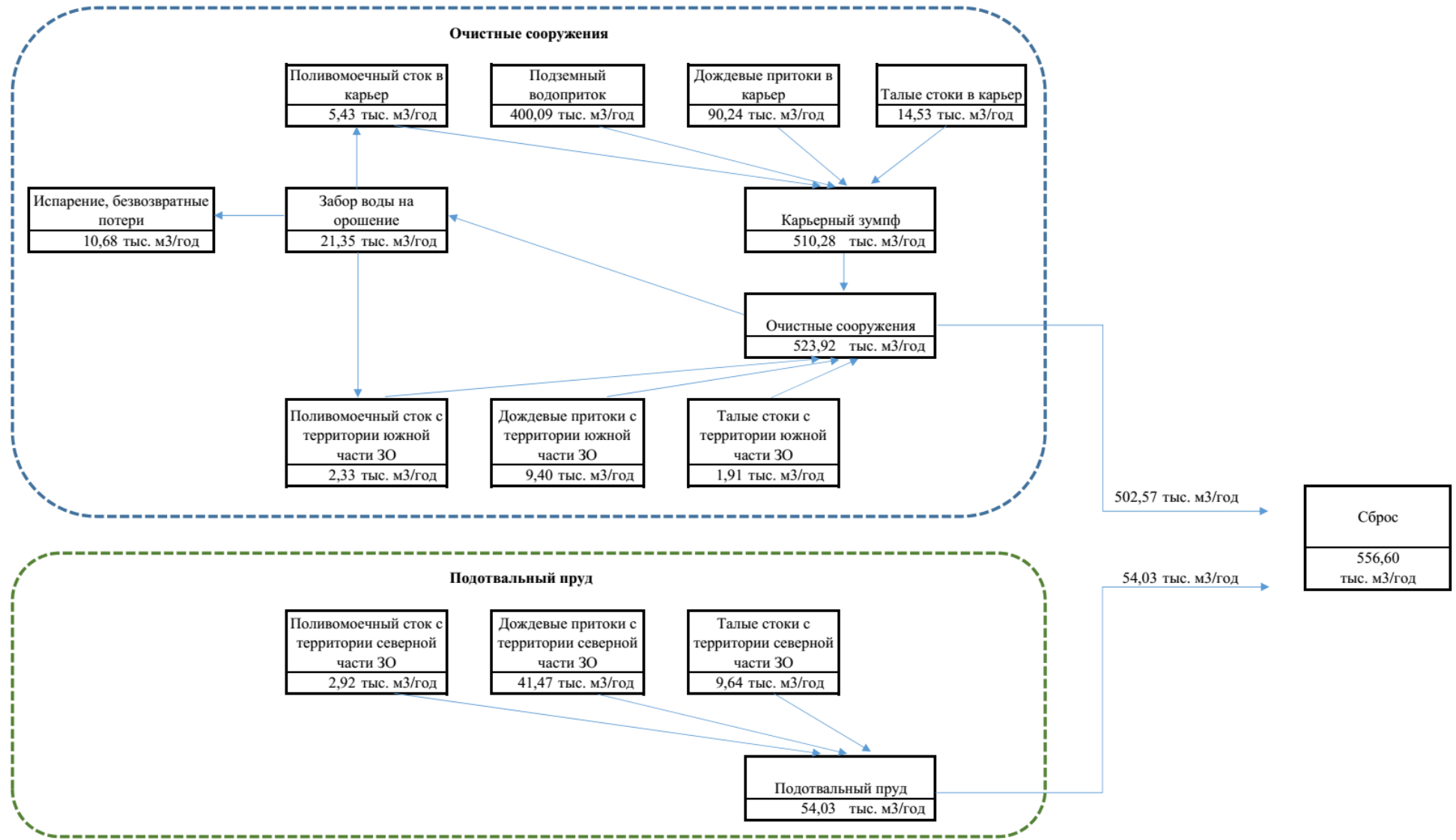


Рисунок 1.11 – Баланс производственного водопотребления и водоотведения

Общий баланс производственного водопотребления и водоотведения – «положительный». Остаточные объемы воды в количестве 556,6 тыс. м³/год (к концу отработки – 2052 календарный год) после очистки подлежат сбросу во внешние природные водные объекты (болото Полуденное, бассейн реки Тобол).

На начало проектирования (01.01.2021) АО «МРУ» согласован сброс объемом 232,14 тыс. м³/год (приложение 11). Уровень данного объема водопритоков за вычетом воды на цели гидрообеспыливания и безвозвратных потерь прогнозируется до 2036 года, после которого начнется интенсивная углубка горных работ на карьере и увеличение подземных водопритоков.

Оценка воздействия на подземные воды

Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 0,1-7,3 м, что соответствует абсолютным отметкам 229,9-240,9 м. Подземные воды приурочены к верхней зоне экзогенной трещиноватости и коре выветривания гранитов, пегматитов адуйского комплекса. Максимальные глубины залегания уровня (4,6-7,3 м) наблюдаются в южной части участка на приводораздельном склоне, снижение глубины залегания уровня происходит в северном направлении от карьера, в районе приближения к болоту Полуденное.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий установлено, что уровень подземных вод контролируется водоотливом из опытно-промышленного карьера Кедрового месторождения.

При построении карты-схемы гидроизогипс водоносной зоны экзогенной трещиноватости гранитов, пегматитов адуйского комплекса учтены результаты измерений уровня в зумпфе опытно-промышленного карьера. Карта-схема гидроизогипс приведена на рисунке 5.2.

Согласовано			
	Корнилов С.В.		
	ГИП		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							143

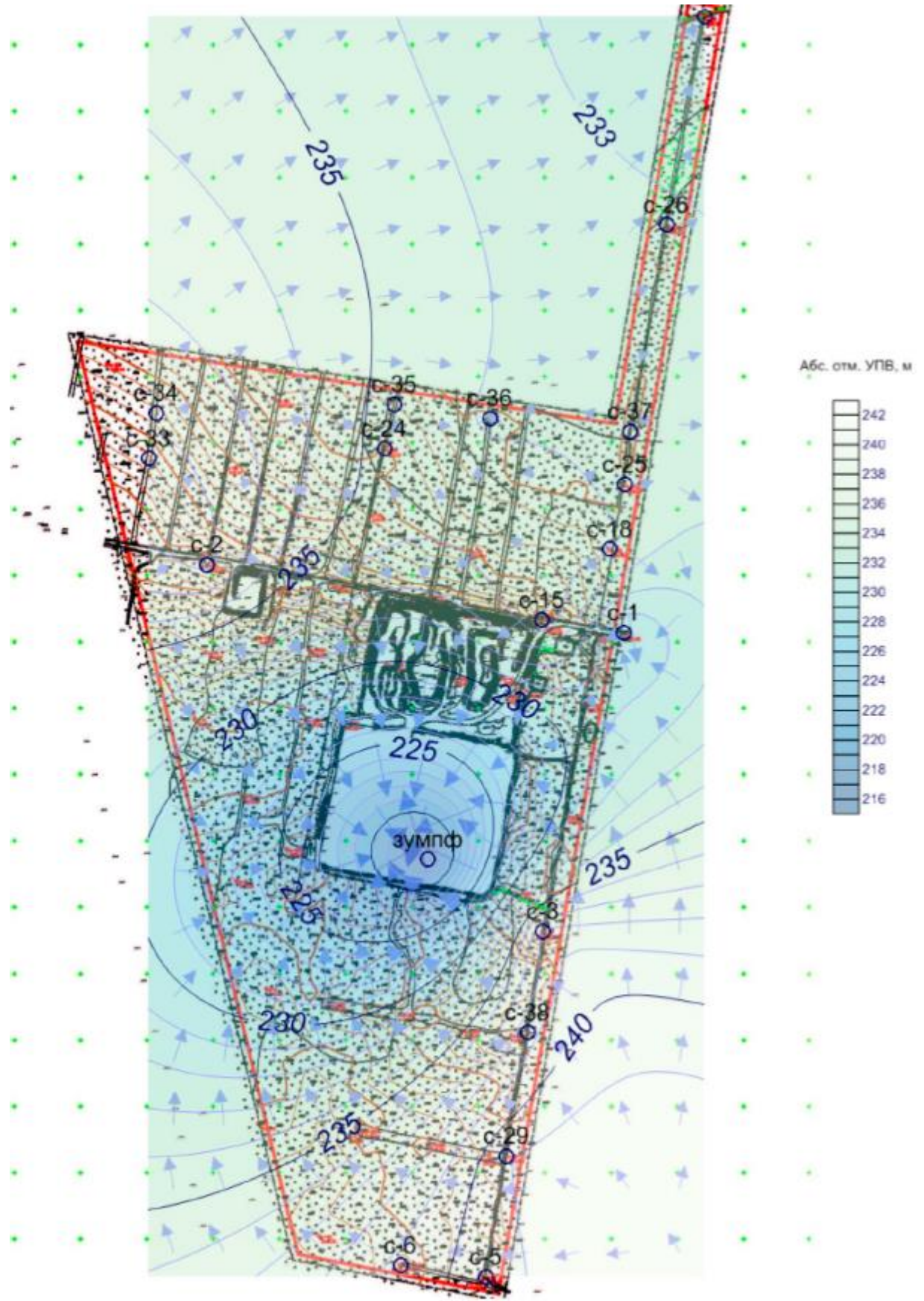


Рисунок 1.12 - Карта-схема гидроизогипс водоносной зоны экзогенной трещиноватости интрузивных пород кислого состава адуйского комплекса

Согласовано			
ГИП	Корнилов С.В.		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

В процессе периода отработки Кедрового месторождения опытным карьером в связи с вводом в эксплуатацию карьерного водоотлива сформировалась депрессионная воронка, имеющая вытянутую форму в северо-восточном направлении.

Участок проектирования частично расположен в зоне депрессии карьерного водоотлива. Средний радиус депрессионной воронки составляет на момент проектирования 250-300 м.

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий, по защищенности водоносного горизонта от загрязнения подземные воды зоны трещиноватости интрузивных пород кислого состава в пределах участка проектирования относятся к I категории, т. е. являются незащищенными от загрязнения.

Воздействия на подземные воды отработки Кедрового месторождения включают:

1) Нарушение естественного режима и динамики подземных вод в зоне гидродинамического воздействия карьерного водоотлива в период разработки и после окончания разработки карьера.

Изменение условий питания и разгрузки подземных вод вызывает изменение соотношения приходных и расходных элементов баланса, что находит отражение в режиме подземных вод, в том числе положение их уровневых поверхностей.

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий установлено, что в результате осушения карьера вокруг него сформировалась зона депрессии, поток подземных вод имеет радиальную структуру с центром в контуре дренажа. Формирование водопритока в карьер происходит за счет поступления подземных вод из зоны дренирующего влияния карьера, и атмосферных осадков, выпадающих в пределах контура карьера.

Учитывая особенности гидрогеологических условий, мощность безнапорного водоносного горизонта принята от средней отметки уровня подземных вод в районе карьера в период наибольшего уровня подземных вод, до отметки максимальной глубины распространения водоносной зоны составляет 83,7 м.

Осушение карьера при ведении вскрышных работ и дальнейшей разработке месторождения открытым способом осуществляется из зумпфа, оборудованного в

Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Корнилов С.В.
			ГИП

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-00С	Лист
							145

наиболее пониженных частях карьера. В связи с тем, что прогнозная расчетная величина ожидаемых водопритоков в карьер месторождения «Кедровое» сравнительно небольшая ($Q_{подз} = 1096,1 \text{ м}^3/\text{сут}$), меры предварительного водопонижения не предусматриваются.

2) Загрязнение подземных вод, связанное с поступлением загрязняющих веществ с осадками в результате аварийных утечек из системы водоотведения.

При отработке месторождения происходит нарушение естественной системы водообмена и изменение баланса между компонентами химического состава подземных вод, что приводит к его частичному ухудшению. В подземные воды могут попадать такие компоненты-загрязнители, как соединения азотной группы - как результат взрывных работ (состав загрязняющих компонентов будет зависеть от типа применяемых взрывных веществ), а также - нефтепродукты в результате работы спецтехники и автотранспорта.

Таким образом, проектируемый объект будет являться потенциальным источником загрязнения подземных вод.

В качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения в проекте принимается привозная вода из хозяйственно-питьевого водопровода пос. Малышева.

Источником производственной воды предусматриваются очищенные карьерные и поверхностные воды.

Степень очистки карьерных и поверхностных вод принята согласно гигиеническим требованиям нормативной документации к качеству воды рыбохозяйственных водоемов и водотоков. Технологические решения по очистке и концентрации загрязняющих веществ в сточных водах приведены в разделе 1.6.3. Также, проектом предусмотрена гидроизоляция прудов-накопителей поверхностного стока, что является защитой от загрязнения подземных вод.

Бытовые сточные воды от существующего здания АБК направляются на действующие очистные сооружения бытовой канализации пос. Малышева.

Загрязнение нефтепродуктами не прогнозируется, поскольку мойка колес и заправка автотранспорта производится на отдельной площадке.

Согласовано		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист 146
------	--------	------	-------	-------	------	-----------------	-------------

Источниками и факторами воздействия на геологическую среду в процессе производственной деятельности в разной мере являются практически все операции горнотехнического цикла и строительства объектов вспомогательной инфраструктуры предприятия. Наиболее значительными и непосредственными факторами прямого воздействия на геологическую среду будут являться:

- производство открытых горных работ;
- формирование отвалов пород, операции с извлекаемым строительным камнем (пиление, перевозка);
- нарушение сплошности массивов коренных горных пород землеройной техникой при подготовке инженерных сооружений на стадии строительства.

Основные виды воздействия на геологическую среду, которые подлежат анализу и оценке, сводятся к следующему:


- выемка материалов при открытых горных работах;
- формирование отвалов, водоотводных систем.

Механическое и физическое воздействие на недра связано с выемкой вмещающих пород, отсыпкой подъездной дороги и разработкой карьера. При ведении горных работ и строительстве объектов вспомогательной инфраструктуры, основными факторами преобразования рельефа являются проходка автоуклонов и образование отвалов, водоотводных канав. Преобразование микрорельефа и локальных ландшафтных выделов вследствие техногенного и инженерно-технологического воздействия будет происходить также на участках требуемых для размещения отвалов вскрышных пород.

Максимально воздействующими на исходное состояние геологической среды, рельеф и ландшафты, нарушаемыми горным производством являются следующие объекты:

- карьерная выемка;
- отвалы вскрышных пород;
- строительство технологической автодороги.

Основными воздействием на геологическую среду является изменение гидрогеологических условий территории. Гидрогеологические условия района

Согласовано		
		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-00С	Лист
							148

месторождения, являются одним из лимитирующих факторов, влияющих на производственную деятельность предприятия, и в значительной степени Максимальные притоки в проектируемый карьер будут формироваться в период ливней, для избежания обводнения предусмотрено насосное оборудование. В целом можно отметить, что значительного дополнительного негативного воздействия на окружающую природную среду отработка месторождения «Кедровое» не окажет, так как:

1. Породы вскрыши представлены инертным материалом при взаимодействии с атмосферными осадками не образуют вредных химических соединений.
2. При эксплуатации карьера применяется организация сбора подземных и поверхностных вод с последующей очисткой.

1.6.3 Обоснование решений по очистке сточных вод

По химическому составу карьерные и сточные воды, накапливающиеся в зумпфе карьера, не соответствуют требованиям к водоемам рыбохозяйственного назначения по содержаниям радона, аммония, нитратов, железа общ., марганца, нефтепродуктов (от работающих механизмов), что обуславливает необходимость очистки сточных вод до нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения перед сбросом в бол. Полуденное.

Карьерные воды собираются в зумпф карьерного водоотлива, насосами подаются в пруд-накопитель и далее на очистные сооружения карьерных и поверхностных вод. Расчетный годовой приток в карьер составляет 523,92 тыс. м3 /год (400,09 тыс. м³ – грунтовые воды, 123,83 тыс. м³ – поверхностный сток). Также существует подотвальный пруд-отстойник на северо-восточной границе территории, куда отводится 54,03 тыс. м³ /год. Очистке подлежит поверхностный сток в полном объеме.

1) Подотвальный пруд

Перед сбросом в болото Полуденное по системе существующих осушительных канав, ранее проходившей вблизи месторождения «Кедровое» торфоразработки, подотвальные сточные воды подлежат очистке от взвешенных веществ в поверхностном пруду-отстойнике, расположенном на северо-восточной границе

Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Корнилов С.В.
			ГИП

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							149

земельного отвода. Подотвальные стоки попадают в пруд накопитель самотеком через водоотводные каналы.

Концентрации сточных вод приняты согласно рекомендациям ОАО «НИИ ВОДГЕО» «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (дополнения к СП 32.13330.2018, М. 2015г.). Таким образом, сточные воды содержат взвешенные вещества до 1500 мг/л.

В соответствии с п 10.7.3 «Рекомендаций ...», отстаивание сточных вод в пруде-отстойнике будет осуществляться в течении 3-х суток, что обеспечит эффект очистки до 90% от взвешенных веществ.

2) Карьерный зумпф на дне карьерной выемки

Предусматривается открытый карьерный водоотлив с сооружением зумпфа-водосборника на нижнем горизонте. Объем зумпфа (10 м x 10 м x 3 м) должен обеспечивать прием 3-х часового нормального водопритока, а производительность водоотливной насосной установки должна обеспечивать откачку максимального суточного водопритока за 20 часов. Для откачки карьерных вод устанавливается насос ЦНС-60-132 производительностью 60 м³/ч в количестве 2-х единиц.

3) Пруд-накопитель

В пруд-накопитель поступают карьерные воды из зумпфа карьера, перед их подачей на очистные сооружения.

Пруд-отстойник карьерных вод выполняется в виде земляной емкости с размерами по верху 13 м x 15м x 3,5 м (Нобщ) и откосами 1:2. Полезный объем емкости $W_{пол} = 193 \text{ м}^3$.

Из пруда-отстойника карьерная вода самотеком поступает на очистные сооружения для совместной очистки карьерных и поверхностных вод.

4) Очистные сооружения

Проектная схема отведения и очистки поверхностных стоков, образующихся на территории промплощадки, предусматривает их сбор и накопление в системе водоотведения с последующей финальной очисткой с очистных установок поставляемых НПК «Экотехника» (производитель находится г. Екатеринбург), или

Согласовано			
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	
	Изм.	Коп.уч	Лист
	Недок	Подп.	Дата

другим аналогичным оборудованием, обеспечивающим очистку стоков с проектными характеристиками.

Расчетный годовой приток в карьер составляет 232,14 тыс. м³ /год.

Таблица 1.6.3.1 - Оборудование, применяемое для очистки стока

№	Наименование оборудования	Единица измерения
1	Водосборник-усреднитель Изготовлен из земляной емкости, его рабочий объём 2600 м ³ , его общие размеры составляют Ш=12м, Д=60м, В=4,5м.	1 комплект
1.1	Оборудование в водосборник Ершовый смеситель Камера смешения объемом 0,6м ³ , размеры 3 000 x 400 x 500 мм (Н), вес нетто 210кг	1 комплект
1,2	Погружной-аэратор ВФ-370 Размер: 600х300х260, производительность 390 л/м, насыщение воды воздухом 80м ³ /час, 220В, 370Вт, глубина до 1м.	2 комплекта
1.3	Вентилятор канальный ВКК-200 Диаметр трубы 200мм, производительность 870м ³ /час, 230В, 122 Вт, масса 4,8кг.	1 комплект
1.4	Насос Wilo FA 10.34E Производительность 30 л/с, напор 8м, мощность 6,5 кВт, 400В, IP-68, вес 106 кг. Один-рабочий, один на склад	1 комплект
2	Отстойник отделитель ОМ-3036КМ размер отстойника: L=12 000мм, D=2800мм. изготовлен из стали Ст-3, t=6мм, вес 11,6т. имеет три отсека. - технологический колодец Д=1000мм, Н=1600мм с крышкой Д=600мм 2шт., - кассеты с коалесциатором 10шт., - фильтр с сорбентом 9,5 м ³ 1шт.	1 комплект
3	Ёмкость для очищенной воды на полив - ёмкость изготовлена из металла Ст-3 с антикоррозийным покрытием, t=5мм, объёмом 30 м ³ , D=2400мм, L=1800мм. 1шт., -технологический колодец Д=1000мм, Н=1600мм с крышкой Д=600мм 1шт.	1 комплект
4	Колодец гаситель напора - ёмкость изготовлена из металла Ст-3 с антикоррозийным покрытием, t=5мм, размеры ёмкости D=1000мм, Н=2100мм. 1шт., -крышка технологического колодца Д=600мм, 1шт.	1 комплект
5.	Установка приготовления и дозирования известкового молока -Ёмкость для приготовления раствора Ca(OH) ₂	2 комплекта

Согласовано		
		Корнилов С.В.
	ГИП	

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист


151

	изготовлена из металла Ст-3, объёмом 2,0 м ³ , Д=1200мм, В=1800мм.	1 шт,	
	- насос- дозатор ВТ-МА-АД версия 8001, производительность до 80 л/час., 0,12 кВт	1 шт,	
	- пропеллерная мешалка, 1,1 кВт 90 об/мин., вал 1500мм. Д=500мм.	1 шт.	
6	Установка обеззараживания ОДВ-4С Производительность 5 м ³ /час, 220В, 80Вт, - блок обеззараживания (220 В, 340 Вт) - шкаф электропитания и управления	1 шт. 1 шт.	1 комплект
7	Шкаф управления		1 комплект

В технологическую линию (таблица 1.6.3.1) входят: водосборник-усреднитель для сбора и усреднения стоков, колодец гашения напора, отстойник-маслоотделитель ОМ-3036КМ, ёмкость для приготовления и подачи известкового молока, УФ-установка, ёмкость для воды, которая используется для нужд предприятия и пульт управления.

Подземная вода и часть поверхностного стока собирается в зумпфе. В процессе сбора воды в зумпфе происходят процессы окисления двухвалентных ионов железа и марганца, также отдувка аммиака и радона. Из зумпфа с помощью насоса стоки поступают в водосборник-усреднитель, туда же поступает вторая часть поверхностных стоков из подотвального пруда.

Технологическая схема очистных сооружений представлена на рисунке 6.1.

Согласовано		
	Корнилов С.В.	
ГИП		

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

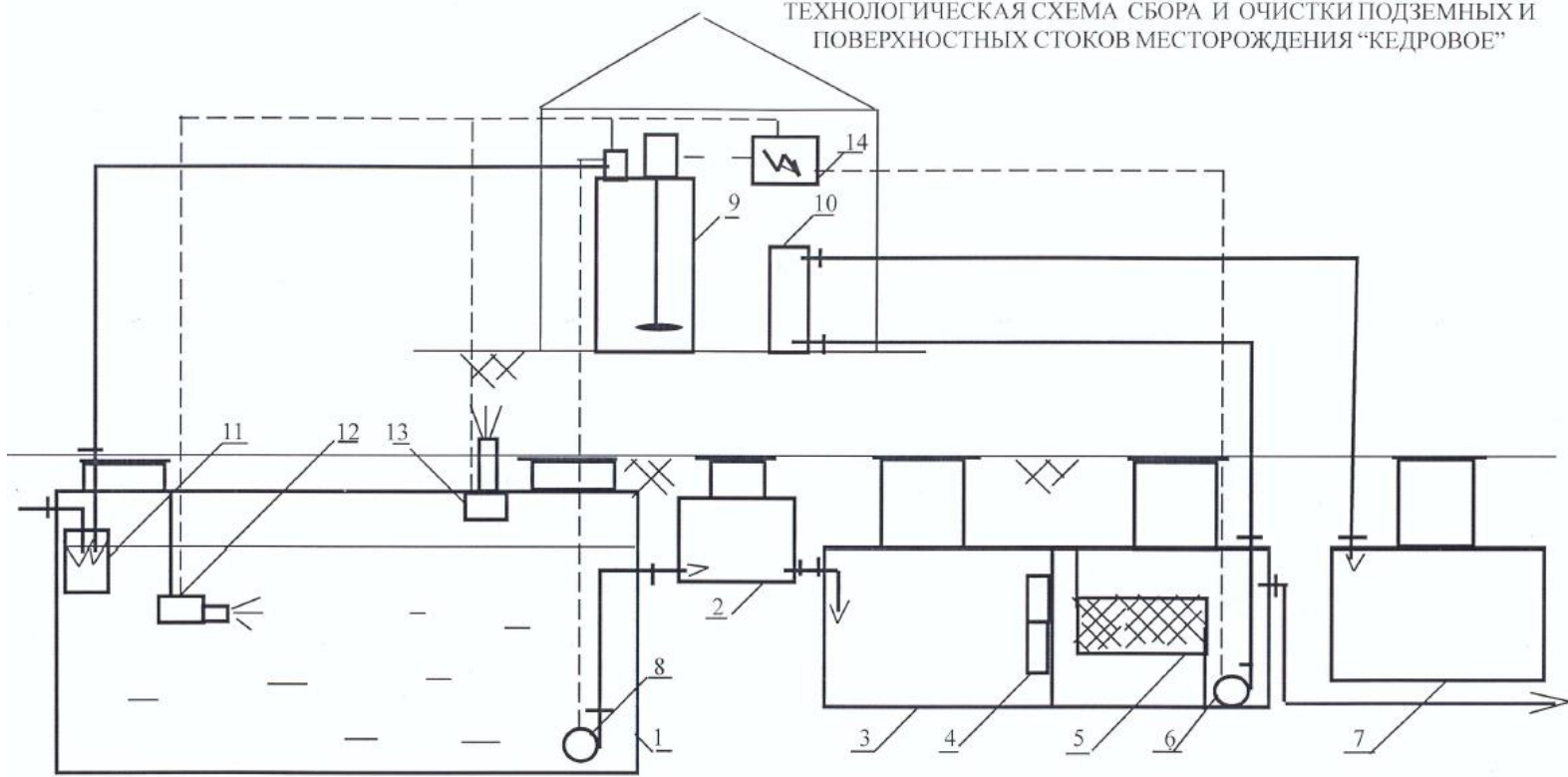
152

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ док.и.	Подп.	Дата

16-12/2-157-00С

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СБОРА И ОЧИСТКИ ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОКОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ "КЕДРОВОЕ"



1-Усреднитель, 2-Регулирующий колодец, 3-Отстойник-маслоотделитель, 4-Коалесцирующий фильтр, 5-Сорбционный фильтр, 6-Насос, 7-Ёмкость для воды на для полив, 8-Насос, 9-Бак для приготовления известкового молока, 10-УФ-установка, 11-Гребёчатый смеситель, 12-Помпа-аэратор, 13-Канальный вентилятор, 14-Шкаф управления.

Рис.3

Рисунок 1.13 - Технологическая схема очистных сооружений

Пруд-усреднитель

Пруд - усреднитель служит для сбора поверхностных стоков с территорий во время интенсивного дождя и их смешения с подземными водами.

Усреднитель (регулирующий резервуар) используется для регулирования расхода подаваемых на очистку сточных вод, а также для их предварительной механической очистки от крупных частиц и капелек нефтепродуктов.

Усреднитель выполняется в виде земляной емкости с размерами по верху 60 м x 12 м x 4,5 м (Нобщ) и откосами 1:2. Общий объем емкости составит $W_{общ} = 3240 \text{ м}^3$. Полезный объем емкости $W_{пол} = 2600 \text{ м}^3$. При устройстве емкости предусмотрены противотрационные мероприятия: дно и откосы котлована выложены геосинтетическим материалом.

В пруде-усреднителе предусмотрена очистка подземной воды от радона методом аэрации.

Рекомендации по очистке подземной воды от радона:

1) Метод аэрации – нагнетание воздуха в отстойник (наиболее быстрый и результативный, при котором радон мгновенно улетучивается).

2) Естественная очистка – отстаивание воды в отстойниках в течение 4-х суток: при контакте воды с воздухом радон улетучивается (период полураспада радона – 3,824 суток).

Для этого, в водосборнике-усреднителе установлен плавающий аэратор (поз.12, рисунок 1.13), который позволяет дополнительно подавать воздух в стоки. Дополнительная подача воздуха способствует дополнительному окислению ионов железа, марганца и отдувке аммиака, радона из сточной воды. Для удаления радона из воздушной среды водосборника-усреднителя, в нем установлен канальный вентилятор (поз.13, рисунок 1.13). В водосборнике-усреднителе происходит также процесс отстаивания, то есть выделение из стоков (осаждение) крупных частиц и всплывание капелек нефтепродуктов.

Степень очистки может составлять от нефтепродуктов около 5-10% и от взвешенных веществ около 20-25%.

Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Корнилов С.В.
			ГИП

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							154

Подщелачивание сточных вод

При входе стоков в усреднитель происходит их смешение с известковым молоком для увеличения рН стоков до величин ПДК р.х., рН= 6,5-8,5. Известковое молоко (Ca(OH)₂) готовят в ёмкости (поз.9, рисунок 1.13). Из этой ёмкости раствор Ca(OH)₂ с помощью дозирующего насоса подают в водосборник-усреднитель. Перемешивание известкового молока со стоками происходит на ершовом смесителе (поз11, рисунок 1.13).

Подземная вода является слабокислой водой имеет рН в пределах 5,51-6,40. После смешения подземной воды с поверхностными стоками рН имеет значение в пределах 5,83-6,4. Таким образом, подземная вода в зимнее время года и смешанный сток должен быть обработан гидроокисью кальция для получения воды с рН в пределах 6,5-8,5.

Количество извести, необходимое для обработки воды, небольшое, может находиться в пределах 0,05 – 0,1 кг/ м³ стока и зависит от исходной кислотности стока, содержания в стоке СаО, ионов других металлов (железа, марганца). Предполагается использование 10 % известкового молока. Также, доза извести может уточняться экспериментально в процессе пуско-наладочных работ.


Расход извести необходимой для обработки воды в течение суток:

в зимнее время - 109 кг/сут;

в паводок - 179 кг/сут;

в теплый период – 135 кг/сут.

На полную загрузку емкости объемом 2,0 м³ для приготовления 10 % известкового молока требуется 200 кг извести. На площадке очистных сооружений 2 емкости для приготовления известкового молока. Таким образом, для приготовления известкового молока потребуется 400 кг извести. Для бесперебойной работы очистных вышеуказанного объёма хватит на 2 сут (53 ч). в период паводка (14 дней), теплый период – 2,9 сут (71ч), 3,5 суток (88 ч) в зимнее время. Для приготовления известкового молока будет использоваться очищенный поверхностный сток, который будет подаваться дозирующими насосами из емкости для воды на полив.

Согласовано		
		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	

Инов. № подл. Подп. и дата Взам. Инов. №

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

155

Доставка осуществляется автомобилем УАЗ Фермер 39094 1 раз в 6 дней по 40 мешков извести гашеной (гидратной) весом 20 кг, в период паводка доставка осуществляется каждые 4 дня.

Хранение извести осуществляется на месте приготовления известкового молока.

Заводская упаковка - мешки по 20 кг.

Таблица 1.6.3.2

Характеристики извести гашёной (гидратной) согласно ГОСТ 9179-77

Наименование показателя	Показатель
Количество перегружаемого материала за одну загрузку кг (ориентировочно 10 мин)	200
Количество перегружаемого материала в год, т (теплый период)	50
Крупность материала, мм	0,09 – 0,2 (принимается 0,1)
Влажность материала, %	До 5
Массовая доля $\text{Ca}(\text{OH})_2$, %	88 - 97
Содержание $\text{CaO} + \text{MgO}$, %	65 - 70

Отстойник ОМ-3036КМ

Изготовлен из металла с антикоррозийным покрытием, производительность его составляет 30л\с, объем - 78м³ (размеры емкости: 12*28 м). В первом отсеке отстойника-маслоотделителя происходит отделение взвешенных веществ и нефтепродуктов из сточных вод. Частицы взвешенных веществ осаждаются на дно. Нефтепродукты после отделения от водной фазы всплывают на границу раздела фаз жидкость-газ и там накапливаются.

Степень очистки в объёме раствора от нефтепродуктов и взвешенных веществ достигает 40-60%. На выходе из первого отсека во второй установлен коалесцирующий фильтр (поз.4, рис.). На коалесцирующем фильтре происходит дополнительное отделение нефтепродуктов и взвешенных веществ, степень очистки

Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Корнилов С.В.
			ГИП

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

16-12/2-157-ООС

Лист

156

60-80%. Остаточное содержание в сточных водах нефтепродуктов и взвешенных веществ может составить соответственно около 0,17 – 0,28 мг/л и 3,8 – 7,7 мг/л.

Доочистка стоков до необходимых норм осуществляется при прохождении стоков через пористую структуру фильтра (поз.5, рис.). В фильтре в качестве фильтрующей загрузки используется смешанная угольно-кремнистая загрузка. Объем фильтрующей загрузки 9,5 м³. Толщина кассет 0,9 м. Площадь фильтра 10,5 м2. Скорость фильтрации, приходящаяся на 1м2 площади фильтра, составляет величину 10 м/час. Кассеты сменные. **Один фильтроцикл составляет 1-1,5 года.** Фильтрация сточных вод через угольно-кремнистый сорбент позволяет снизить содержание нефтепродуктов, взвешенных веществ, ионов металлов до нормативных величин ПДК водоёмов рыбохозяйственного значения.

После отстойников-маслоотделителей стоки самотёком поступают в коллектор для сброса в реку Полуденку. Часть очищенного стока 10,68 тыс. м3/год (30-50 м3/сут) используется для хозяйственных нужд. Поэтому эта часть стоков после процесса очистки с помощью насоса (поз.6, рис) поступает на УФ-установку (поз.10, рис) для осуществления процесса их обеззараживания. После обеззараживания сток поступает в подземную металлическую ёмкость объёмом 30 м3. По мере необходимости вода из ёмкости (поз.7, рис 1.13) разбирается на хозяйственные нужды.

Параметры очистки стоков

Состав сточных вод, поступающих на очистные сооружения и концентрации загрязняющих веществ до и после очистки показаны в таблице 1.6.3.3.

Из данных, приведенных в таблице 5 показано, как уменьшаются концентрации загрязняющих веществ: взвешенных веществ, нефтепродуктов, ионов железа, марганца, аммония и радона в сточных водах после прохождения стоков через определенный передел очистных сооружений.

Таблица 1.6.3.3 Концентрации загрязняющих веществ в стоках после очистки

Согласовано		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							157

Загрязняющее вещество	Диапазон концентраций загрязнений в стоках до очистки, мг/дм ³	Диапазон концентраций загрязнений в стоках после очистки, мг/дм ³	ПДК рыбохозяйственных водоемов, мг/дм ³
рН	6,76 – 7,5	6,76 – 7,5	6,5-8,5
Минерализация (сухой остаток)	98,55	98,55	1000
Марганец	0,079 – 0,39	0,01	0,01
Аммоний	0,043 – 0,56	0,5	0,5
Железо	0,043 – 1,13	0,1	0,1
Взвешенные вещества	115,5	5 - 10	Фон + 0,75
Нефтепродукты	1,28-1,34	0,05	0,05
Нитраты	4,1 ³⁾	4,1	40
Радон -222	1258 - 1101	-	370

Степень очистки карьерных и поверхностных вод позволяет довести показатели химического состава вод до нормируемых значений для рыбохозяйственных водоемов, использовать очищенную воду на производственные нужды рудника и остальное количество неиспользованной воды сбросить в водоем бол. Полуденное.

1. 7 Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

В процессе реализации проекта будут образовываться производственные и непроизводственные отходы потребления, материалы и изделия, утратившие потребительские свойства, а также на отходы, подобные коммунальным

Классификация (наименование, код и класс опасности) видов отходов выполнена согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО) [40].

Образующиеся отходы относятся к 3, 4-му и 5-му классу опасности (по ФККО)

В период реализации проекта образуются следующие виды отходов от обслуживания машин и оборудования и жизнедеятельности обслуживающего персонала:

- 1) Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом (код ФККО 92011001532);
- 2) Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (код ФККО 46101001205);

Согласовано

Корнилков С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

158

3) Лом и отходы цветных металлов несортированные с преимущественным содержанием алюминия, цинка и меди, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код ФККО 46820111294);

4) Отработанные масла (моторные, трансмиссионные, гидравлические, индустриальные);

5) Покрышки с металлическим кордом отработанные (код ФККО 92113002504);

6) Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание масел 15% и менее) (код ФККО 91920402604);

7) Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные (код ФККО 92130201523);

8) Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные (код ФККО 9 21 301 01 52 4)

9) Фильтровальные материалы от обслуживания дизельной ЭС;

10) Тормозные колодки отработанные (код ФККО 92130101524);

11) Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание масел 15% и менее) (код ФККО 91920402604);

12) Шлак сварочный (код ФККО 91910002204);

13) Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код ФККО 91910001205).

Также в период строительства образуются следующие отходы жизнедеятельности персонала:

14) Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код ФККО 40310100524);

15) Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код ФККО 40231201624);

16) Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (код ФККО 49110101525);

17) Отходы (осадки) из выгребных ям (код ФККО 73210001304);

Согласовано		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							159

18) Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный
(исключая крупногабаритный (код ФККО 73210001304))

Перечень отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта и их количество приведены в таблице 1.7.1.

Согласовано					
	ГИП	Корнилков С.В.			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №			
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Таблица 1.7.1 - Перечень и объем образующихся отходов при эксплуатации месторождения «Кедровое»

№ п/п	Наименование отходов	Причина (процесс) образования отходов	Код отходов (в соотв. с ФККО)	Класс опасности	Агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность образования отходов	Способ накопления	Периодичность вывоза отходов	Кол-во отходов, т/период (год)
1.	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	Техобслуживание оборудования	92011001532	II	Изделия, содержащие жидкость	По мере образования	в штабеле отдельно (закрытый металлический шкаф V=2 м ³), бетонный пол, склад	По мере образования и формирования транспортной партии	0,409
Итого 2 класса опасности									0,409
2.	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	Техобслуживание оборудования	41310001313	III	Жидкое в жидком	По мере образования	Герметичный резервуар V=5 м ³ , бетонный пол, склад	По мере образования и формирования транспортной партии	1,307
3.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	Техобслуживание оборудования	40612001313	III	Жидкое в жидком	По мере образования	Герметичный резервуар V=5 м ³ , бетонный пол, склад		1,307
4.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	Техобслуживание оборудования	40612001313	III	Жидкое в жидком	По мере образования	Герметичный резервуар V=5 м ³ , бетонный пол, склад		6,901
5.	Отходы минеральных масел промышленных	Техобслуживание оборудования		III	Жидкое в жидком	По мере образования	Герметичный резервуар V=5 м ³ , бетонный пол, склад		4,142
6.	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	Техобслуживание оборудования	92130201523	III	Твердое	По мере образования	закрытый бункер, V = 1 м ³ . бетонный пол, склад		0,028
7.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродукто в 15 % и более)	Техобслуживание оборудования	91920101393	III	Твердое	При возникновении проливов	Закрытый металлический контейнер, V = 0,7 м ³ , бетонный пол		2,540
Итого 3 класса опасности									16,225
8.	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	Техобслуживание оборудования	92113002504	IV	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	в штабеле на открытой бетонированной площадке	По мере образования и формирования транспортной партии	0,876
9.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или	Техобслуживание оборудования	91920402604	IV	Изделия из волокон	По мере образования	Закрытый металлический контейнер, V = 2,5 м ³ , бетонный пол		0,148

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

16-12/2-157-ООС

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

Лист

161

	нефтепродукто в менее 15%)								
10.	Лом и отходы цветных металлов несортированн ые с преимуществе нным содержанием алюминия, цинка и меди, загрязненные нефтепродукта ми (содержание нефтепродукто в менее 15%)	Техобслуж ивание оборудован ия	46820111294	IV	Твердое	По мере образовани я	металличе ский контейнер –бункер V = 12 м ³ или открытая бетониров анная площадка		1,686
11.	Фильтры воздушные автотранспорт ных средств отработанные	Техобслуж ивание оборудован ия	92130101524	IV	Изделия из нескольких материалов	По мере образовани я	Закрытый металличе ский контейнер , V = 2,5 м ³ , бетонный пол		0,005
12.	Нетканые фильтровальны е материалы синтетические, загрязненные нефтепродукта ми (содержание менее 15%)	Обслужи вание прутков накопите лей	44350102614	IV	Изделия из волокон	По мере образовани я	Закрытый металличе ский контейнер , V = 0,2 м ³ , бетонный пол	По мере образов ания и формир ования транспо ртной партии	0,002
13.	Шлак сварочный	Строительн о- монтажные работы	919100 02204	IV	Твердое	По мере образовани я	металличе ский контейнер –бункер V = 12 м ³ , бетонный пол или открытая бетониров анная площадка		0,002
14.	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительс кие свойства	Износ рабочей одежды	40310100524	IV	Изделия из нескольких материалов	По мере износа	Металлич еский (пластико вый контейнер) 1 м ³ . площадка с твердым покрыти ем		0,042
15.	Спецодежда из хлопчатобума жного и смешанных волокон, утратившая потребительс кие свойства, незагрязненн ая	Износ рабочей одежды	40211001624	IV	Изделия из нескольких материалов	По мере износа	Металлич еский (пластико вый контейнер) 1 м ³ площадка с твердым покрыти ем		0,181

Согласовано

Корнилков С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

162

16.	Отходы (осадки) из выгребных ям	Жизнедеятельность персонала	73222101304	IV	Жидкое в жидком	По мере образования	Бак цельнолитой, 250 л, не храниться	в холодное время (при среднесуточной температуре +5 °С и ниже) - 1 раз в 3 суток, в теплый период (при среднесуточной температуре выше +5 °С) - ежедневно	79,2
17.	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	Замена осветительных приборов	48242711524	IV	Твердое	По мере выхода из строя	Металлический (пластиковый контейнер) 1 м ³ , площадка с твердым покрытием	По мере образования и формирования транспортной партии	0,030
18.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность персонала	73310001724	IV	Смесь твердых материалов и изделий включая волокна	По мере образования	Металлический (пластиковый контейнер) 1,1 м ³ площадка с твердым покрытием		2,728
Итого 4 класса опасности									84,9
19.	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	Техобслуживание оборудования	92031001525	V	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	металлический контейнер -бункер V = 12 м ³ , бетонный пол или открытая бетонированная площадка	По мере образования и формирования транспортной партии	0,112
20.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Техобслуживание оборудования	46101001205	V	Твердое	По мере образования	металлический контейнер -бункер V = 12 м ³ , площадка с твердым покрытием или		5,852

Согласовано

ГИП

Корнилков С.В.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

16-12/2-157-ООС

Лист

163

Изм. Кол.уч. Лист Недок Подп. Дата

							открытая бетонированная площадка		
21.	Отходы и огарки стальных сварочных электродов	Строительные монтажные работы	9 19 100 01 20 5	V	Твердое	По мере образования	металлический контейнер –бункер V = 12 м ³ , площадка с твердым покрытием или открытая бетонированная площадка		0,187
22.	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Замена СИЗ	49110101525	V	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	Металлический (пластиковый контейнер) 1,1 м ³ площадка с твердым покрытием		0,009
Итого 5 класса опасности									6,16
ВСЕГО									107,694

1.7.1 Объекты размещения отходов

Отходы при добыче рудных полезных ископаемых (пустая порода) образуются при проведении вскрышных работ и являются наиболее массовым видом отходов при добыче природных ресурсов. Эксплуатационный объем пустой породы за период отработки составит 3544,8 тыс.м³, в том числе: рыхлая вскрыша – 891,40 тыс.м³; скальная вскрыша – 2653,4 тыс.м³. Класс опасности отхода определен расчетом и представлен в приложении 22.

Количество образовавшейся породы (т/год) рассчитывается по формуле:

$$M = V \cdot \rho, \text{ т/год}$$

Где: V – объем образовавшейся породы, (тыс.м³);

ρ - плотность породы, (г/см³).

Таблица 1.7.2 - Расчет образования отходов вскрышных пород

Объем образовавшейся породы, тыс. м ³	Плотность, г/см ³	Количество образовавшегося отхода, тыс. т/год

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

16-12/2-157-ООС

Лист

164

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

Рыхлая порода	100	1,7	170
Скальная порода	80	2,55	204
ВСЕГО			374

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Объёмы образования определяются количеством рабочего времени техники с учётом удельной нормы расхода ветоши – и составляют 447,0 кг. Накопление предполагается в железном контейнере с крышкой.

Норматив образования, кг/500 ч	Время работы техники, ч	Объем образования, т
6	37297,26	0,447
Итого		0,447

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Удельный показатель образования твердых бытовых отходов составляет 40-70 кг на сотрудника (работника). В расчетах принимается среднегодовая норма образования на 1 человека - 55 кг.

Объем образования бытового мусора определяется по формуле:

$$M = N \cdot n, \text{ т/год,}$$

где N – численность персонала, чел;

n – норма образования бытового мусора на 1 человека, т/год.

При строительстве объекта образование отхода будет равно:

$$M = 0,055 \cdot 41 = 2,255 \text{ т/год.}$$

Отходы (осадки) из выгребных ям

Количество данного вида отхода определялось по формуле:

$$M = \sum Y_i \cdot q \cdot n$$

где: Y_i – удельные нормы образования отхода, м³ на 1-го сотрудника в год;

q – средняя плотность отхода, т/м³;

n – количество работающих сотрудников на промышленной площадке, чел;

$$M = 2,0 \cdot 1 \cdot 41 = 82 \text{ т}$$

Согласовано		
Корнилков С.В.		
ГИП		

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

165

Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства

Нормативное количество отхода рассчитывается по формуле:

$$M = n \cdot m \cdot t / k \cdot 10^{-6}$$

где:

M – масса образующихся отходов, т/год;

k – срок службы светильника, 50000 час;

m – вес светильника, г;

n – количество светильников, шт;

t – время работы светильника, час/год.

$$M = 4 \cdot 50000 \cdot 1,6 \cdot 10^{-6} = 0,03 \text{ т}$$

Отходы минеральных масел моторных

Количество отработанного масла, образующееся в результате замены масла в двигателе ДЭС АД-100 (АД – 50) при проведении технического обслуживания, производится по формуле:

$$M = V \cdot g \cdot p \cdot n, \text{ где}$$

V = 16,5 л – заправочный объем масла;

g = 0,93 – угар масла;

p = 0,825 т/м³ - плотность масла;

n = 1 – количество замен масла в год.

$$M = 0,0165 \cdot 0,93 \cdot 0,825 \cdot 1 = 0,0127 \text{ т/год на 1 двигатель.}$$

Техническое обслуживание и ремонт ДЭС осуществляются специализированной организацией.

Твердые (замена запчастей) и жидкие отходы, образующиеся при техническом обслуживании и ремонте ДЭС, являются предметами отчетности ремонтной бригады для списания соответствующих израсходованных материалов. В связи с этим, они вывозятся ремонтной бригадой и сдаются на переработку или утилизацию организацией, обслуживающей дизельные электростанции, в организации, имеющие соответствующие лицензии по работе с отходами

Согласовано			
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Корнилов С.В.
			ГИП

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							166

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.

Образуются при поломках техники и аппаратуры. Хранение отхода до вывоза на специализированное предприятие предполагается на открытой площадке с влагонепроницаемым покрытием. Ниже представлен расчет объема образования отхода.

$$M=N \times m \times 10^{-3}$$

где N- количество использованных материалов, кг;

m – норматив образования отходов, %;

ρ- плотность отхода, 4 т/м³.

Количество используемых материалов, кг	Норматив образования отхода, %	Объем образования, т/год
650	0,5	12,5
ВСЕГО		12,5

Работы по добыче полевошпатового сырья в карьере выполняются компанией подрядчиком, которая несет ответственность за техническую исправность и своевременное обслуживание используемой техники.

Расчет образования отходов от работы машин и механизмов, используемых в процессе добычи и транспортирования полезных ископаемых на месторождении «Кедровое» приведен в приложении 23 в справочном порядке, для подготовки АО «Малышевское рудоуправление» тендерной документации для определения исполнителя работ.

Таблица - Движение отходов, образующихся при реализации проекта

Количество отхода по классам опасности для ОПС, т/год		Направление движения
Размещение		Утилизация, обезвреживание, размещение
На предприятии		В сторонних организациях
1 класс опасности	-	-
2 класс опасности	-	0,409
3 класс опасности	-	16,225
4 класс опасности	-	84,9
5 класс опасности	-	6,160
рыхлая вскрышная порода	170000	-

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

16-12/2-157-ООС

Лист

167

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

скальная вскрышиная порода	204000	-
Всего	374000	107,694

1.7.1 Мероприятия по обращению с отходами

Все места накопления отходов, до передачи их специализированным организациям расположены на основной промплощадке АО МРУ.

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

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

На территории предприятия в месте накопления отходов на открытых площадках предусмотрена ливневая канализация (за исключением накопления отходов в водонепроницаемой таре). Поступление загрязненного ливнестока в общегородскую систему дождевой канализации или сброс в ближайшие водоемы без очистки не допускается.

Также, учитывая, что это легковоспламеняющиеся отходы, при организации их накопления необходимо учитывать требования по пожарной безопасности (например, не располагать тару с обтирочным материалом и отходы древесины под прямыми солнечными лучами, вблизи огневых работ, мест курения и т.д., место накопления средствами пожаротушения).

Контейнер для коммунальных отходов для обслуживания строителей находится на площадке для заправки техники.

Способы накопления отходов на территории предприятия определяются классом опасности веществ – компонентов отхода:

Согласовано

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. Инв. №

ГИП

Корнилов С.В.

- отходы третьего класса опасности накапливаются в металлических емкостях;
 - отходы четвертого класса опасности накапливаются в бочках, контейнерах;
 - отходы пятого класса опасности накапливаются открыто навалом, насыпью на специально оборудованных площадках.

Накопление всех видов отходов производится в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" [39].

В процессе эксплуатации объекта все виды отходов будут накапливаться в специализированных местах (контейнерах, складах, площадках), расположенных на территории предприятия.

По мере накопления отходы передаются специализированным предприятиям для использования, размещения или обезвреживания (табл.).

Накопление, использование, транспортировка отходов осуществляется централизованно через существующие службы предприятия.

Таблица – Характеристика, предельные нормы накопления и движение отходов, образующихся при эксплуатации месторождения «Кедровое»

Наименование отхода	Физико-химическая характеристика (%)	Предельные нормы накопления отхода, т	Минимальная периодичность вывоза	Вид обращения с отходами
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	Свинец - 14,7; Диоксид свинца - 18,52; Оксид свинца - 2,35; Сульфат свинца - 1,88; Свинцово-сурьмянистый сплав - 33,37; ПВХ - 3,51; Полипропилен - 4,27; Серная	2,8	1 раз в год	Утилизация (рекуперация)
Отходы минеральных масел промышленных	Углеводороды предельные и непредельные-94,9; взвеш. вещества-1,1; вода-4	4,2	2 раза в год	Утилизация. Сырье для регенерации, очистки и получения других нефтепродуктов
Отходы минеральных масел трансмиссионных	Углеводороды предельные, углеводороды непредельные - 94,4; взвешенные вещества - 1,6 ; вода - 4	4,2	1 раз в год	
Отходы минеральных масел компрессорных	Углеводороды предельные и непредельные-94,4; взвеш.вещества-1,6, вода -4	4,2	2 раза в год	

Согласовано				
Инв. № подл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Корнилов С.В.	
			ГИП	

Наименование отхода	Физико-химическая характеристика (%)	Предельные нормы накопления отхода, т	Минимальная периодичность вывоза	Вид обращения с отходами
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	Углеводороды -не менее 97 Механические примеси-не более 1	4,2	2 раза в год	
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	Нефтепродукты - 90 - 98%, вода - 2 - 10% также может содержать: механические	4,2	2 раза в год	
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	Масло базовое-49,32; Вода-2,8; Сажа-2,69; Фосфор-0,07; Сульфаты (зола)-1,12; Железо-32,8 Цинк-8,96; Целлюлоза-1,84; Резина-0,4	0,3	1 раз в год	Утилизация
Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	бумага - 85%, нефтепродукты - 10%, механические примеси - 5%	0,3	1 раз в год	Утилизация
Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	Нефтепродукты 15,7; Целлюлоза – 49,78; Вода – 0,4; Железо (III) оксид – 2,928; Железо металлическое – 26,8; Кремния диоксид – 4,392;	0,3	1 раз в год	
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов более 15%)	Оксид кремния (песок) – до 85; нефтепродукты – 15-20	4,4	2 раза в год	Утилизация
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	Резина-50-70; металлокорд-30-50	40,0	1 раз в год	Утилизация с получением продукции
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Текстиль -47-83; нефтепродукты-менее 15 неорганические загрязнения-ост.	3,0	1 раз в год	Утилизация
Лом и отходы цветных металлов несортированные с преимущественным содержанием алюминия, цинка и меди, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее	Алюминий до 50, свинец – до 20, цинк до 10, латунь до 5, углеводороды предельные и непредельные до 15	12,0	2 раза в год	Утилизация
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	Металл - 38,83; Фильтровальная бумага - 33,56; Уловленная пыль - 24,49; Герметик (пластизоль) или резина - 3,12	1,8	1 раз в год	Утилизация

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Корнилов С.В.

ГИП

16-12/2-157-ООС

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

Лист

170

Наименование отхода	Физико-химическая характеристика (%)	Предельные нормы накопления отхода, т	Минимальная периодичность вывоза	Вид обращения с отходами
Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	бумага - 85%, нефтепродукты - 10%, вода - 3%, механические примеси - 2%	1,8	1 раз в год	
Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание менее 15%)	Нефтепродукты - 12; материалы синтетические - 88	0,346	1 раз в год	Утилизация
Шлак сварочный	Железо (сплав) – 48; Оксид алюминия - 50,5; Марганца диоксид - 1,5	0,6	1 раз в год	Утилизация
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Кожа - 45 - 50%, подошва резиновая - 50 - 55%, также может содержать: металлические заклепки, крепления, стелька войлочная.	2,0	1 раз в год	Утилизация
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Волокно хлопковое и смешанное - 75 - 85%, нефтепродукты < 14,99%	3,0	1 раз в год	Утилизация
Жидкие отходы очистки баков мобильных туалетных кабин	Вода - 93; азот 1,1; Фосфор 0,26 Калий 0,22 Белки 2,71 Жиры 1,63 Углеводы 1,08	0,2	Еженедельно	Размещение
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Твер., н/раст., н/лет., бумага 50, пищевые отходы 30, тряпье 10, смет 10	0,15	в холодное время (при среднесуточной температуре +5 °С и ниже) - 1 раз в 3 суток, в теплый период (при среднесуточной	Размещение
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойств	АБС-пластик - 30%; сталь - 9,5%; поликарбонат - 35%; стеклотекстолит фольгированный - 9%; нитрид-галлиевый - 14%; радиоэлектронный компонент - 1 5%; припой свинцово-	0,3	1 раз в год	Утилизация
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Полимер ударопрочный различного состава-90, поролон -10	1,2	1 раз в год	Утилизация

Согласовано		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

171

Наименование отхода	Физико-химическая характеристика (%)	Предельные нормы накопления отхода, т	Минимальная периодичность вывоза	Вид обращения с отходами
Тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых	Графит - 6,0; С - 1,3; Fe - 92,0; Fe ₂ O ₃ - 0,7	2,3	1 раз в год	Утилизация
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Железо-95; Углерод-3,0; Оксид железа-2,0	3,0	1 раз в год	Утилизация
Отходы и огарки стальных сварочных электродов	Железо-96-97; Обмазка (типа Ti(CO ₃) ₂) - 2,0-3,0; Прочие - 1	8,4	1 раз в год	Утилизация


Предельное количество накопления каждого из видов отходов определяется вместимостью специально предназначенных для хранения емкостей, баков и специально оборудованных площадок.

При организации площадок накопления отходов и использования специальной тары для их хранения, должна быть предусмотрена защита от влияния атмосферных осадков, а при нарушении герметичности тары или целостности отхода, например, люминесцентных ламп, возможность локализации источника загрязнения.

1.7.1 Обращение с отходами при ликвидации аварийных ситуаций

Перечень мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций при обращении с отходами:

- установление ответственности в сфере обращения с отходами, аттестация специалистов;
- разработка природоохранной документации в сфере обращения с опасными отходами, наличие действующего документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- обеспечение наличия действующих договоров на передачу, обезвреживание, переработку, размещение отходов и соблюдение договорных условий передачи отходов на другие объекты;
- соблюдение лицензионных требований на осуществление деятельности по обезвреживанию, и размещению опасных отходов;

Согласовано		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Лист

172

- организация раздельного накопления образующихся отходов по их видам и классам опасности для обеспечения их последующего использования, обезвреживания или размещения;
- соблюдение условий временного накопления отходов на промплощадке в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;
- осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и обезвреживания для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территории;
- соблюдение санитарно-экологических требований к транспортировке отходов, наличие оформленного в установленном порядке паспорта опасных отходов.
- соблюдение условий размещения отходов на полигонах (запрещается размещение отходов на объектах, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов);
- осуществление производственного контроля за соблюдением требований законодательства РФ в области обращения с опасными отходами при осуществлении деятельности по обезвреживанию и размещению опасных отходов.

Согласовано			
ГИП	Корнилов С.В.		
Инв. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. Инв. №			

1.8 Оценка воздействия на земельные ресурсы

При осуществлении работ возможное воздействие проектируемого объекта на почвенный покров заключается в следующем:

- отвод земельных ресурсов во временное изъятие и в постоянное пользование с частичным перемешиванием с подстилающим грунтом при планировке и подготовке земельного участка, а также при передвижении строительной техники и транспорта вне дорог;
- механическое нарушение почвенно-растительного слоя при проведении работ;
- возможные размывы снятого плодородного слоя грунта, а также оголенного подстилающего слоя при сильных ливнях и его сбросе в пониженные формы рельефа;
- химическое загрязнение земель в результате выбросов атмосферных загрязнителей;

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							173

- возможные локальные засорения полосы отвода и примыкающих к ней участков отходами от техники, бытовым мусором нефтепродуктами.

При проведении земляных работ будет происходить локальное нарушение почвенно-растительного покрова; перемешивание материала разных горизонтов, несущих в ненарушенном ландшафте самостоятельную экологическую функцию, с возможным частичным внедрением подстилающих пород с неблагоприятными физическими свойствами и низким потенциальным содержанием гумуса в плодородный слой.

Механическое нарушение интенсивно, но непродолжительно по времени.

Основные нарушения связаны с проведением отсыпок сооружений. При недостаточной эффективности мероприятий по отсыпке насыпей возможна активизация опасных геологических процессов, разрушение насыпи под действием атмосферных осадков и перенос материала на прилегающую территорию. Серьезные нарушения может вызвать внедорожный проезд транспорта и строительной техники в летнее время. Особенно это касается склоновых участков, где при нарушениях растительности быстро активизируются оползневые и эрозионные процессы.

Возможными последствиями строительства могут стать процессы, связанные с дезинтеграцией грунтовых масс и изменениями условий стока, а также с формированием промоин, просадок, оползней на склонах отвалов.

В процессе проведения добычных работ загрязнение почвенного покрова возможно:

- при использовании неисправных машин, транспортной и строительной техники;
- при отсутствии специально обустроенных площадок для обслуживания и ремонта техники;
- при нарушении правил хранения ГСМ и заправки строительной техники;
- при отсутствии системы организованного сбора и размещения отходов.

При передвижении техники и транспортных средств возможно очаговое загрязнение горюче-смазочными материалами.

Согласовано		
		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	
Инв. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. Инв. №		

Неорганизованное складирование металлолома, бытовых и прочих отходов затрудняет восстановление растительного покрова, а при длительном их размещении способствует загрязнению почв и грунтовых вод.

Земли, отводимые под площадку участка горно-добычных работ, изымаются из состава земель лесного фонда (Малышевский участок Асбестовского участкового лесничества Сухоложского лесничества Свердловской области). Общая площадь отчуждаемых лесных земель составляет 66,6 га.

Сумма ущерба от сведения лесной растительности будет определена в договоре аренды лесного участка и проекте восстановления лесов.

Снятие ПРС планируется частичное, на территории проведения ОПР (12,69 га) снятия не требуется в виду отсутствия почвенно-растительного слоя. До начала работ по расширению карьерной выемки и отвалов вскрышных пород ПРС складироваться в бурты для дальнейшего использования при рекультивации. Ориентировочный объем снятия ПРС составит 12 тыс. м³.

При отработке месторождения ожидается загрязнение почвенного покрова в результате оседания на земную поверхность пылевых выбросов:

- при проведении буровзрывных работ в карьере;
- при проведении погрузо-разгрузочных работ в карьерах;
- при потерях сырья при транспортировке.

Загрязнение территорий может носить точечный характер, ограниченный местами складирования отходов. Захламление и загрязнение почвенного покрова отходами, при соблюдении проектных решений по утилизации отходов, не произойдет.

Поскольку по данным инженерных изысканий почвенный слой на территории, отведенной под опытно-промышленную отработку месторождения, отсутствует, воздействие на почвенный покров на территории предприятия и за его пределами будет, в основном, происходить в результате оседания загрязняющих веществ, выбрасываемых при промышленной эксплуатации карьера.

Планируемое строительство будет размещено на территории действующего предприятия, где в настоящее время уже оказывается воздействие на почвы

Согласовано		
ГИП	Корнилков С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

прилегающих к промплощадке территории. Эксплуатация проектируемого производства приведет к увеличению выбросов загрязняющих веществ. Выбросы загрязняющих веществ при промышленной обработке месторождения по составу аналогичны выбросам от действующего в настоящее время оборудования и за пределами границы санитарно-защитной зоны согласно расчетам не превышают предельно допустимых концентраций, т.е. значительного негативного влияния на состояние почв района оказывается не будет.

1.9 Оценка воздействия на растительность и животный мир


Воздействие на растительный покров будет оказано как прямое, так и косвенное.

Основными видами воздействия на растительный покров территории в процессе обработки месторождения, как правило, являются:

- полное уничтожение растительных сообществ в полосе землеотвода (при расширении карьера в полосе отвода произойдет вырубка деревьев и кустарников, а также полное уничтожение почвенного покрова);
- утрата местообитаний растений;
- повреждение растительности на границе с промплощадками и подъездными дорогами;
- угнетение растений из-за выбросов в атмосферу пыли и вредных загрязняющих веществ;
- нарушения растительного покрова как следствие активизации деструктивных процессов в зоне проведения добычных работ;
- повышение пожарной опасности.

При проведении работ по расширению карьерной выемки растительный покров в полосе землеотвода уничтожается практически полностью; прилегающие участки также, как правило, оказываются нарушенными.

По данным инженерно-экологических изысканий [60] непосредственно на участке расположения объекта растительный покров в значительной мере отсутствует, либо представлен малочисленными рудеральными видами, что связано с опытно-промышленной разработкой месторождения «Кедровое».

Согласовано		
		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Согласно ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» на участке месторождения «Кедровое» к опасным производственным объектам относятся:


- карьер и отвалы с отстойником карьерных и подотвальных вод;
- транспортировка взрывчатых материалов.

Для каждого объекта будут разработаны разделы промышленной безопасности, в которых рассмотрены возможные аварийные ситуации, причины их возникновения, определены конструктивные, технологические и организационные мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий.

Возможные аварийные ситуации на проектируемом горном участке, согласно анализу предприятий-аналогов, относятся к авариям элементов технологической схемы, характеризующимся кратковременностью воздействия и отсутствием необратимых последствий на среду.

Анализ принятых технических решений при проектировании объекта установил, что наиболее вероятными могут быть следующие аварийные ситуации:

- обрушение борта карьера;
- несанкционированный взрыв взрывчатых материалов при ведении взрывных работ;
- затопление карьера;
- нарушение целостности отстойника карьерных и подотвальных вод, который может повлечь за собой утечку 520 м³ воды.

Согласовано		
		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №				
			Изм.	Коп.уч	Лист	Недок

Разрабатывать мероприятия при НМУ необходимо для всех источников выбросов на объектах, оказывающих негативное воздействие I, II и III категорий.

Хозяйствующие субъекты разрабатывают мероприятия с учетом степени опасности прогнозируемых НМУ в соответствии с Порядком представления информации о НМУ, утвержденным приказом Минприроды России от 17.11.2011 N 899 "Об утверждении порядка представления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам".

В перечень контролируемых веществ включаются загрязняющие вещества, подлежащие нормированию в области охраны окружающей среды:

1) для НМУ 1 степени опасности: по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами загрязняющих веществ, в точках формирования наибольших приземных концентраций за границей территории ОНВ при их увеличении на 20% могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (с учетом групп суммации);

2) для НМУ 2 степени опасности: по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами загрязняющих веществ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 40% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации);

3) для НМУ 3 степени опасности: по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами загрязняющих веществ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 60% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации).

Мероприятия при НМУ должны обеспечивать снижение создаваемых выбросами источников ОНВ приземных концентраций по Перечню загрязняющих веществ совместно с другими источниками:

- на 15-20% при НМУ 1 степени опасности;
- на 20-40% при НМУ 2 степени опасности;
- на 40-60% при НМУ 3 степени опасности.

Согласовано		
Изм. № подл.	Взам. Инв. №	Корнилов С.В.
	Подп. и дата	ГИП

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							180

При неблагоприятных условиях в период строительства в зависимости от степени опасности НМУ согласно РД 52.04.52-85 Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях рекомендуются следующие мероприятия:

1 режим

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- обеспечить максимально эффективное орошение пылящих поверхностей;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- обеспечить инструментальный контроль степени очистки газов в пылегазоочистных установках, выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны.

2 режим

- уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов.

3 режим

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку

Согласовано			
Корнилов С.В.			
ГИП			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							181

готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;

– провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов).

Предлагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в период НМУ при выполнении предусмотренных мероприятий представлены в таблице 2.1.1.

Согласовано					
	ГИП	Корнилков С.В.			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №			
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 2.1.1 – Нормативы выбросов в период НМУ

Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I режим									
0	0	6520	Ремонтные работы	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0002120	0,0000000	0,0002120
Эффективность по I режиму: 100,00%							Итого:		0,0002120
0	0	6525	Очистные сооружения	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений	0128	Кальций оксид	0,0002129	0,0001703	0,0000426
Эффективность по I режиму: 20,00%							Итого:		0,0000426
0	0	6525	Очистные сооружения	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений	0138	Магний оксид (Окись магния)	0,0007127	0,0005702	0,0001425
Эффективность по I режиму: 20,00%							Итого:		0,0001425
0	0	6520	Ремонтные работы	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000666	0,0000533	0,0000133

16-12/2-157-00С

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений					
Эффективность по I режиму: 20,00%												Итого:		0,0000133
					0	0	6501	Производство взрывных работ	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14,1635200	11,3308160	2,8327040
					0	0	6502	Производство взрывных работ				14,1635200	11,3308160	2,8327040
					0	0	6503	Карьер				0,5766169	0,4612935	0,1153234
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0005778	0,0004622	0,0001156
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				1,4136000	1,1308800	0,2827200
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0004889	0,0003911	0,0000978
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0004889	0,0003911	0,0000978
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0004889	0,0003911	0,0000978
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0004889	0,0003911	0,0000978
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0859258	0,0687406	0,0171852
					0	0	6523	Стоянка личного транспорта				0,0000800	0,0000640	0,0000160
					0	0	6524	Проезд личного транспорта				0,0000622	0,0000498	0,0000124
					0	0	6526	Доставка негашеной извести				0,2827093	0,2261674	0,0565419
Эффективность по I режиму: 20,00%												Итого:		6,1377135
					0	0	6501	Производство взрывных работ	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,3015720	1,8412576	0,4603144
					0	0	6502	Производство взрывных работ				2,3015720	1,8412576	0,4603144
					0	0	6503	Карьер				0,0937002	0,0749602	0,0187400
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0000939	0,0000751	0,0000188
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,2297100	0,1837680	0,0459420

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0000794	0,0000635	0,0000159
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0000794	0,0000635	0,0000159
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0000794	0,0000635	0,0000159
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0000794	0,0000635	0,0000159
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0139629	0,0111703	0,0027926
					0	0	6523	Стоянка личного транспорта				0,0000130	0,0000104	0,0000026
					0	0	6524	Проезд личного транспорта				0,0000101	0,0000081	0,0000020
					0	0	6526	Доставка негашеной извести				0,0459403	0,0367522	0,0091881
Эффективность по I режиму: 20,00%												Итого:		0,9973784
					0	0	6503	Карьер	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1196744	0,0957395	0,0239349
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0000833	0,0000666	0,0000167
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,0520000	0,0416000	0,0104000
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0000556	0,0000445	0,0000111
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0000556	0,0000445	0,0000111
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0000556	0,0000445	0,0000111
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0000556	0,0000445	0,0000111
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0178122	0,0142498	0,0035624
					0	0	6526	Доставка негашеной извести				0,0103567	0,0082854	0,0020713
Эффективность по I режиму: 20,00%												Итого:		0,0400298
					0	0	6503	Карьер	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при	0330	Сера диоксид	0,0720722	0,0576578	0,0144144
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0001361	0,0001089	0,0000272
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,0840000	0,0672000	0,0168000

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
					1	2	3	4		5	6	7	8	9
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша	работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений			0,0001139	0,0000911	0,0000228
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0001139	0,0000911	0,0000228
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0001139	0,0000911	0,0000228
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0001139	0,0000911	0,0000228
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0108094	0,0086475	0,0021619
					0	0	6523	Стоянка личного транспорта				0,0000396	0,0000317	0,0000079
					0	0	6524	Проезд личного транспорта				0,0000250	0,0000200	0,0000050
					0	0	6526	Доставка негашеной извести				0,0011110	0,0008888	0,0002222
					Эффективность по I режиму: 20,00%							Итого:		0,0337298
					0	0	6511	Топливозаправщик	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000274	0,0000219	0,0000055
					Эффективность по I режиму: 20,00%							Итого:		0,0000055
					0	0	6501	Производство взрывных работ	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	65,2059375	52,1647500	13,0411875
					0	0	6502	Производство взрывных работ				65,2059375	52,1647500	13,0411875
					0	0	6503	Карьер				0,5613372	0,4490698	0,1122674
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0011944	0,0009555	0,0002389
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,5190000	0,4152000	0,1038000
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0007778	0,0006222	0,0001556

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
					1	2	3	4		5	6	7	8	9
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0007778	0,0006222	0,0001556
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0007778	0,0006222	0,0001556
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0007778	0,0006222	0,0001556
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0835161	0,0668129	0,0167032
					0	0	6523	Стоянка личного транспорта				0,0126250	0,0101000	0,0025250
					0	0	6524	Проезд личного транспорта				0,0051667	0,0041334	0,0010333
					0	0	6526	Доставка негашеной извести				0,1151167	0,0920934	0,0230233
Эффективность по I режиму: 20,00%											Итого:		26,3425885	
					0	0	6520	Ремонтные работы	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0001381	0,0001105	0,0000276
Эффективность по I режиму: 20,00%											Итого:		0,0000276	
					0	0	6520	Ремонтные работы	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000378	0,0000302	0,0000076
Эффективность по I режиму: 20,00%											Итого:		0,0000076	
					0	0	6523	Стоянка личного транспорта	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0012000	0,0009600	0,0002400
					0	0	6524	Проезд личного транспорта	данном непрерывном технологическом процессе, при			0,0008333	0,0006666	0,0001667

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
					1	2	3	4		5	6	7	8	9
								работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений						
					Эффективность по I режиму: 20,00%						Итого:		0,0004067	
					0	0	6503	Карьер	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1622728	0,1298182	0,0324546
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0002222	0,0001778	0,0000444
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,1610000	0,1288000	0,0322000
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0001944	0,0001555	0,0000389
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0001944	0,0001555	0,0000389
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0001944	0,0001555	0,0000389
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0001944	0,0001555	0,0000389
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0241906	0,0193525	0,0048381
					0	0	6526	Доставка негашеной извести				0,0360700	0,0288560	0,0072140
					Эффективность по I режиму: 20,00%						Итого:		0,0769066	
					0	0	6511	Топливазправщик	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0097726	0,0078181	0,0019545
					Эффективность по I режиму: 20,00%						Итого:		0,0019545	
					0	0	6526	Доставка негашеной извести	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном	2902	Взвешенные вещества	0,0350000	0,0280000	0,0070000

16-12/2-157-00С

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
					1	2	3	4		5	6	7	8	9
								технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений						
					Эффективность по I режиму: 20,00%						Итого:		0,0070000	
					0	0	6501	Производство взрывных работ	<p>Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений</p>	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	34,0625000	27,2500000	6,8125000
					0	0	6502	Производство взрывных работ				34,0625000	27,2500000	6,8125000
					0	0	6503	Карьер				0,0947739	0,0758191	0,0189548
					0	0	6505	Отвал скальной вскрыши №1				0,8065513	0,6452410	0,1613103
					0	0	6506	Отвал скальной вскрыши №2				0,6397316	0,5117853	0,1279463
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0630000	0,0504000	0,0126000
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				1,0810800	0,8648640	0,2162160
					0	0	6512	Разгрузка скальной вскрыши				0,0037485	0,0029988	0,0007497
					0	0	6515	Разгрузка склад руды				1,5931125	1,2744900	0,3186225
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0001385	0,0001108	0,0000277
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0018240	0,0014592	0,0003648
					0	0	6521	Пыление рудный склад				0,1489587	0,1191670	0,0297917
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,1499400	0,1199520	0,0299880
					0	0	6524	Проезд личного транспорта				0,1260000	0,1008000	0,0252000
					Эффективность по I режиму: 20,00%						Итого:		14,5667718	
					0	0	6503	Карьер	<p>Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы</p>	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0362880	0,0290304	0,0072576
					0	0	6504	Отвал рыхлой вскрыши				1,0121646	0,8097317	0,2024329
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0270000	0,0216000	0,0054000

16-12/2-157-00С

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов	вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений			0,4633200	0,3706560	0,0926640
					0	0	6513	Разгрузка рыхлой вскрыши				0,2796500	0,2237200	0,0559300
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0000860	0,0000688	0,0000172
					0	0	6520	Ремонтные работы				0,0000378	0,0000302	0,0000076
					0	0	6524	Проезд личного транспорта				0,1260000	0,1008000	0,0252000
Эффективность по I режиму: 20,00%												Итого:		0,3889093
					0	0	6503	Карьер	Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в данном непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0181440	0,0145152	0,0036288
					0	0	6507	Склад ПСП №1				0,1628000	0,1302400	0,0325600
					0	0	6508	Склад ПСП №2				0,3034000	0,2427200	0,0606800
					0	0	6514	Разгрузка ПСП				0,0018247	0,0014598	0,0003649
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0000039	0,0000031	0,0000008
Эффективность по I режиму: 20,00%												Итого:		0,0972345
II режим														
					0	0	6520	Ремонтные работы	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0002120	0,0000000	0,0002120
Эффективность по II режиму: 100,00%												Итого:		0,0002120
					0	0	6525	Очмстные сооружения	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	0128	Кальций оксид	0,0002129	0,0001277	0,0000852
Эффективность по II режиму: 40,00%												Итого:		0,0000852
					0	0	6525	Очмстные сооружения	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными	0138	Магний оксид (Окись магния)	0,0007127	0,0004276	0,0002851

16-12/2-157-00С

Инв № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
								выбросами вредных веществ в атмосферу						
Эффективность по II режиму: 40,00%								Итого:		0,0002851				
0	0	6520	Ремонтные работы	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000666	0,0000400	0,0000266					
Эффективность по II режиму: 40,00%								Итого:		0,0000266				
0	0	6501	Производство взрывных работ	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14,1635200	8,4981120	5,6654080					
0	0	6502	Производство взрывных работ					14,1635200	8,4981120	5,6654080				
0	0	6503	Карьер					0,5766169	0,3459701	0,2306468				
0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования					0,0005778	0,0003467	0,0002311				
0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов					1,4136000	0,8481600	0,5654400				
0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша					0,0004889	0,0002933	0,0001956				
0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша					0,0004889	0,0002933	0,0001956				
0	0	6518	Планировочные работы ПСП					0,0004889	0,0002933	0,0001956				
0	0	6519	Планировочные работы рудный склад					0,0004889	0,0002933	0,0001956				
0	0	6522	Фронтальный погрузчик					0,0859258	0,0515555	0,0343703				
0	0	6523	Стоянка личного транспорта					0,0000800	0,0000480	0,0000320				
0	0	6524	Проезд личного транспорта					0,0000622	0,0000373	0,0000249				
0	0	6526	Доставка негашеной извести					0,2827093	0,1696256	0,1130837				
Эффективность по II режиму: 40,00%								Итого:		12,2754270				
0	0	6501	Производство взрывных работ	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,3015720	1,3809432	0,9206288					
0	0	6502	Производство взрывных работ					2,3015720	1,3809432	0,9206288				

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с			
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
					0	0	6503	Карьер	выбросами вредных веществ в атмосферу			0,0937002	0,0562201	0,0374801	
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0000939	0,0000563	0,0000376	
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,2297100	0,1378260	0,0918840	
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0000794	0,0000476	0,0000318	
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0000794	0,0000476	0,0000318	
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0000794	0,0000476	0,0000318	
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0000794	0,0000476	0,0000318	
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0139629	0,0083777	0,0055852	
					0	0	6523	Стоянка личного транспорта				0,0000130	0,0000078	0,0000052	
					0	0	6524	Проезд личного транспорта				0,0000101	0,0000061	0,0000040	
					0	0	6526	Доставка негашеной извести				0,0459403	0,0275642	0,0183761	
Эффективность по II режиму: 40,00%												Итого:		1,9947568	
					0	0	6503	Карьер		Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1196744	0,0718046	0,0478698
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0000833	0,0000500	0,0000333	
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,0520000	0,0312000	0,0208000	
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0000556	0,0000334	0,0000222	
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0000556	0,0000334	0,0000222	
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0000556	0,0000334	0,0000222	
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0000556	0,0000334	0,0000222	
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0178122	0,0106873	0,0071249	
					0	0	6526	Доставка негашеной извести				0,0103567	0,0062140	0,0041427	
Эффективность по II режиму: 40,00%												Итого:		0,0800596	

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с			
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
					0	0	6503	Карьер	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	0330	Сера диоксид	0,0720722	0,0432433	0,0288289	
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0001361	0,0000817	0,0000544	
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,0840000	0,0504000	0,0336000	
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0001139	0,0000683	0,0000456	
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0001139	0,0000683	0,0000456	
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0001139	0,0000683	0,0000456	
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0001139	0,0000683	0,0000456	
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0108094	0,0064856	0,0043238	
					0	0	6523	Стоянка личного транспорта				0,0000396	0,0000238	0,0000158	
					0	0	6524	Проезд личного транспорта				0,0000250	0,0000150	0,0000100	
					0	0	6526	Доставка негашеной извести				0,0011110	0,0006666	0,0004444	
Эффективность по II режиму: 40,00%												Итого:		0,0674596	
					0	0	6511	Топливозаправщик		Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000274	0,0000164	0,0000110
					0	0	6501	Производство взрывных работ	0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	65,2059375	52,1647500	13,0411875	
					0	0	6502	Производство взрывных работ				65,2059375	39,1235625	26,0823750	
					0	0	6503	Карьер				0,5613372	0,3368023	0,2245349	
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0011944	0,0007166	0,0004778	
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,5190000	0,3114000	0,2076000	
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0007778	0,0004667	0,0003111	

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0007778	0,0004667	0,0003111
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0007778	0,0004667	0,0003111
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0007778	0,0004667	0,0003111
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0835161	0,0501097	0,0334064
					0	0	6523	Стоянка личного транспорта				0,0126250	0,0075750	0,0050500
					0	0	6524	Проезд личного транспорта				0,0051667	0,0031000	0,0020667
					0	0	6526	Доставка негашеной извести				0,1151167	0,0690700	0,0460467
Эффективность по II режиму: 30,10%												Итого:		39,6439894
					0	0	6520	Ремонтные работы	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0001381	0,0000829	0,0000552
Эффективность по II режиму: 40,00%												Итого:		0,0000552
					0	0	6520	Ремонтные работы	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000378	0,0000227	0,0000151
Эффективность по II режиму: 40,00%												Итого:		0,0000151
					0	0	6523	Стоянка личного транспорта	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0012000	0,0007200	0,0004800
					0	0	6524	Проезд личного транспорта					0,0008333	0,0005000
Эффективность по II режиму: 40,00%												Итого:		0,0008133
					0	0	6503	Карьер	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1622728	0,0973637	0,0649091
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования					0,0002222	0,0001333

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,1610000	0,0966000	0,0644000
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0001944	0,0001166	0,0000778
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0001944	0,0001166	0,0000778
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0001944	0,0001166	0,0000778
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0001944	0,0001166	0,0000778
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0241906	0,0145144	0,0096762
					0	0	6526	Доставка негашеной извести				0,0360700	0,0216420	0,0144280
Эффективность по II режиму: 40,00%												Итого:		0,1538133
					0	0	6511	Топливозаправщик	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0097726	0,0058636	0,0039090
Эффективность по II режиму: 40,00%												Итого:		0,0039090
					0	0	6526	Доставка негашеной извести	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	2902	Взвешенные вещества	0,0350000	0,0210000	0,0140000
Эффективность по II режиму: 40,00%												Итого:		0,0140000
					0	0	6501	Производство взрывных работ	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	34,0625000	20,4375000	13,6250000
					0	0	6502	Производство взрывных работ				34,0625000	20,4375000	13,6250000
					0	0	6503	Карьер				0,0947739	0,0568643	0,0379096
					0	0	6505	Отвал скальной вскрыши №1				0,8065513	0,4839308	0,3226205
					0	0	6506	Отвал скальной вскрыши №2				0,6397316	0,3838390	0,2558926
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0630000	0,0378000	0,0252000
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				1,0810800	0,6486480	0,4324320

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					0	0	6512	Разгрузка скальной вскрыши				0,0037485	0,0022491	0,0014994
					0	0	6515	Разгрузка склад руды				1,5931125	0,9558675	0,6372450
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0001385	0,0000831	0,0000554
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0018240	0,0010944	0,0007296
					0	0	6521	Пыление рудный склад				0,1489587	0,0893752	0,0595835
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,1499400	0,0899640	0,0599760
					0	0	6524	Проезд личного транспорта				0,1260000	0,0756000	0,0504000
Эффективность по II режиму: 40,00%												Итого:		29,1335436
					0	0	6503	Карьер	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0362880	0,0217728	0,0145152
					0	0	6504	Отвал рыхлой вскрыши				1,0121646	0,6072988	0,4048658
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0270000	0,0162000	0,0108000
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,4633200	0,2779920	0,1853280
					0	0	6513	Разгрузка рыхлой вскрыши				0,2796500	0,1677900	0,1118600
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0000860	0,0000516	0,0000344
					0	0	6520	Ремонтные работы				0,0000378	0,0000227	0,0000151
					0	0	6524	Проезд личного транспорта				0,1260000	0,0756000	0,0504000
Эффективность по II режиму: 40,00%												Итого:		0,7778186
					0	0	6503	Карьер	Уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0181440	0,0108864	0,0072576
					0	0	6507	Склад ПСП №1				0,1628000	0,0976800	0,0651200
					0	0	6508	Склад ПСП №2				0,3034000	0,1820400	0,1213600
					0	0	6514	Разгрузка ПСП				0,0018247	0,0010948	0,0007299
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0000039	0,0000023	0,0000016

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с			
		площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение	
№ докум.	Подп.	Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Эффективность по II режиму: 40,00%						Итого:		0,1944690	
			III режим									
			0	0	6520	Ремонтные работы	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0002120	0,0000000	0,0002120
			Эффективность по III режиму: 100,00%						Итого:		0,0002120	
			0	0	6525	Очмстные сооружения	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	0128	Кальций оксид	0,0002129	0,0000852	0,0001277
			Эффективность по III режиму: 60,00%						Итого:		0,0001277	
			0	0	6525	Очмстные сооружения	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	0138	Магний оксид (Окись магния)	0,0007127	0,0002851	0,0004276
			Эффективность по III режиму: 60,00%						Итого:		0,0004276	
			0	0	6520	Ремонтные работы	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000666	0,0000266	0,0000400
			Эффективность по III режиму: 60,00%						Итого:		0,0000400	
			0	0	6501	Производство взрывных работ	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14,1635200	5,6654080	8,4981120

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					0	0	6502	Производство взрывных работ	работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)			14,1635200	5,6654080	8,4981120
					0	0	6503	Карьер				0,5766169	0,2306468	0,3459701
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0005778	0,0002311	0,0003467
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				1,4136000	0,5654400	0,8481600
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0004889	0,0001956	0,0002933
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0004889	0,0001956	0,0002933
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП			0,0004889	0,0001956	0,0002933	
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад			0,0004889	0,0001956	0,0002933	
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик			0,0859258	0,0343703	0,0515555	
					0	0	6523	Стоянка личного транспорта			0,0000800	0,0000320	0,0000480	
					0	0	6524	Проезд личного транспорта			0,0000622	0,0000249	0,0000373	
					0	0	6526	Доставка негашеной извести			0,2827093	0,1130837	0,1696256	
Эффективность по III режиму: 60,00%												Итого:		18,4131406
					0	0	6501	Производство взрывных работ	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,3015720	0,9206288	1,3809432
					0	0	6502	Производство взрывных работ				2,3015720	0,9206288	1,3809432
					0	0	6503	Карьер				0,0937002	0,0374801	0,0562201
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0000939	0,0000376	0,0000563
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,2297100	0,0918840	0,1378260
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0000794	0,0000318	0,0000476
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0000794	0,0000318	0,0000476
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0000794	0,0000318	0,0000476

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0000794	0,0000318	0,0000476
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0139629	0,0055852	0,0083777
					0	0	6523	Стоянка личного транспорта				0,0000130	0,0000052	0,0000078
					0	0	6524	Проезд личного транспорта				0,0000101	0,0000040	0,0000061
					0	0	6526	Доставка негашеной извести				0,0459403	0,0183761	0,0275642
Эффективность по III режиму: 60,00%												Итого:		2,9921352
					0	0	6503	Карьер	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1196744	0,0478698	0,0718046
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0000833	0,0000333	0,0000500
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,0520000	0,0208000	0,0312000
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0000556	0,0000222	0,0000334
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0000556	0,0000222	0,0000334
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0000556	0,0000222	0,0000334
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0000556	0,0000222	0,0000334
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0178122	0,0071249	0,0106873
					0	0	6526	Доставка негашеной извести				0,0103567	0,0041427	0,0062140
Эффективность по III режиму: 60,00%												Итого:		0,1200894
					0	0	6503	Карьер	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	0330	Сера диоксид	0,0720722	0,0288289	0,0432433
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0001361	0,0000544	0,0000817
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,0840000	0,0336000	0,0504000
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0001139	0,0000456	0,0000683
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0001139	0,0000456	0,0000683
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0001139	0,0000456	0,0000683

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0001139	0,0000456	0,0000683
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0108094	0,0043238	0,0064856
					0	0	6523	Стоянка личного транспорта				0,0000396	0,0000158	0,0000238
					0	0	6524	Проезд личного транспорта				0,0000250	0,0000100	0,0000150
					0	0	6526	Доставка негашеной извести				0,0011110	0,0004444	0,0006666
Эффективность по III режиму: 60,00%												Итого:		0,1011893
					0	0	6511	Топливозаправщик	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000274	0,0000110	0,0000164
Эффективность по III режиму: 60,00%												Итого:		0,0000164
					0	0	6501	Производство взрывных работ		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	65,2059375	26,0823750	39,1235625
					0	0	6502	Производство взрывных работ				65,2059375	26,0823750	39,1235625
					0	0	6503	Карьер				0,5613372	0,2245349	0,3368023
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)			0,0011944	0,0004778	0,0007166
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,5190000	0,2076000	0,3114000
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0007778	0,0003111	0,0004667
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0007778	0,0003111	0,0004667
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0007778	0,0003111	0,0004667
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0007778	0,0003111	0,0004667
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0835161	0,0334064	0,0501097
					0	0	6523	Стоянка личного транспорта				0,0126250	0,0050500	0,0075750

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
0	0	6524	Проезд личного транспорта								0,0051667	0,0020667	0,0031000	
0	0	6526	Доставка негашеной извести								0,1151167	0,0460467	0,0690700	
Эффективность по III режиму: 60,00%											Итого:		79,0277654	
0	0	6520	Ремонтные работы	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0001381	0,0000552	0,0000829					
Эффективность по III режиму: 60,00%											Итого:		0,0000829	
0	0	6520	Ремонтные работы	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000378	0,0000151	0,0000227					
Эффективность по III режиму: 60,00%											Итого:		0,0000227	
0	0	6523	Стоянка личного транспорта	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0012000	0,0004800	0,0007200					
0	0	6524	Проезд личного транспорта	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)			0,0008333	0,0003333	0,0005000					
Эффективность по III режиму: 60,00%											Итого:		0,0012200	
0	0	6503	Карьер	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1622728	0,0649091	0,0973637					
0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)			0,0002222	0,0000889	0,0001333					
0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)			0,1610000	0,0644000	0,0966000					
0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)			0,0001944	0,0000778	0,0001166					

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0001944	0,0000778	0,0001166
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0001944	0,0000778	0,0001166
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0001944	0,0000778	0,0001166
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,0241906	0,0096762	0,0145144
					0	0	6526	Доставка негашеной извести				0,0360700	0,0144280	0,0216420
Эффективность по III режиму: 60,00%												Итого:		0,2307199
					0	0	6511	Топливаправщик	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0097726	0,0039090	0,0058636
Эффективность по III режиму: 60,00%												Итого:		0,0058636
					0	0	6526	Доставка негашеной извести	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	2902	Взвешенные вещества	0,0350000	0,0140000	0,0210000
Эффективность по III режиму: 60,00%												Итого:		0,0210000
					0	0	6501	Производство взрывных работ	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	34,0625000	13,6250000	20,4375000
					0	0	6502	Производство взрывных работ				34,0625000	13,6250000	20,4375000
					0	0	6503	Карьер				0,0947739	0,0379096	0,0568643
					0	0	6505	Отвал скальной вскрыши №1				0,8065513	0,3226205	0,4839308
					0	0	6506	Отвал скальной вскрыши №2				0,6397316	0,2558926	0,3838390
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0630000	0,0252000	0,0378000
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				1,0810800	0,4324320	0,6486480

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с		
					площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					0	0	6512	Разгрузка скальной вскрыши				0,0037485	0,0014994	0,0022491
					0	0	6515	Разгрузка склад руды				1,5931125	0,6372450	0,9558675
					0	0	6516	Планировочные работы скальная вскрыша				0,0001385	0,0000554	0,0000831
					0	0	6519	Планировочные работы рудный склад				0,0018240	0,0007296	0,0010944
					0	0	6521	Пыление рудный склад				0,1489587	0,0595835	0,0893752
					0	0	6522	Фронтальный погрузчик				0,1499400	0,0599760	0,0899640
					0	0	6524	Проезд личного транспорта				0,1260000	0,0504000	0,0756000
Эффективность по III режиму: 60,00%												Итого:		43,7003154
					0	0	6503	Карьер	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0362880	0,0145152	0,0217728
					0	0	6504	Отвал рыхлой вскрыши				1,0121646	0,4048658	0,6072988
					0	0	6509	Внутренний проезд вспомогательного оборудования				0,0270000	0,0108000	0,0162000
					0	0	6510	Внутренний проезд самосвалов				0,4633200	0,1853280	0,2779920
					0	0	6513	Разгрузка рыхлой вскрыши				0,2796500	0,1118600	0,1677900
					0	0	6517	Планировочные работы рыхлая вскрыша				0,0000860	0,0000344	0,0000516
					0	0	6520	Ремонтные работы				0,0000378	0,0000151	0,0000227
					0	0	6524	Проезд личного транспорта				0,1260000	0,0504000	0,0756000
Эффективность по III режиму: 60,00%												Итого:		1,1667278
					0	0	6503	Карьер	Провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов)	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0181440	0,0072576	0,0108864
					0	0	6507	Склад ПСП №1				0,1628000	0,0651200	0,0976800
					0	0	6508	Склад ПСП №2				0,3034000	0,1213600	0,1820400
					0	0	6514	Разгрузка ПСП				0,0018247	0,0007299	0,0010948
					0	0	6518	Планировочные работы ПСП				0,0000039	0,0000016	0,0000023

16-12/2-157-00С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	Источник выброса				Мероприятия	Загрязняющее вещество		Выброс, г/с			
		площ.	цех	код	наименование		код	наименование	без мероприятия	с мероприятием	уменьшение	
№ докум.	Подп.	Дата	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Эффективность по III режиму: 60,00%										Итого:		0,2917036

16-12/2-157-00С

2.2 Мероприятия по защите от физического воздействия

Анализ расчёта акустического воздействия показал, что в расчётных точках не наблюдается превышений нормативов, установленных для населённых мест.

Следовательно, разработка дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

Для снижения шума предлагаются следующие организационные мероприятия:

- скорость движения автомобильного транспорта по территории предприятия не должна превышать 10 км/час;
- на рабочих местах обеспечить работающих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации (наушники, вкладыши, шлемы) и предусмотреть проведение систематических медицинских осмотров для выявления профзаболеваний;
- для снижения уровня шума, издаваемого механизмами, и защиты рабочих и окружающей среды, применять глушители для двигателей;
- выбирать механизмы, имеющие лучшие показатели по уровню шума;
- будет производиться профилактический ремонт механизмов;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя техники будут выключаться.

2.3 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных ресурсов

На объекте предусмотрены следующие мероприятия по снижению загрязнения подземных и поверхностных вод в районе месторождения:

- для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод района размещения предприятия предусматривается очистка загрязнённых сточных вод на очистных сооружениях перед сбросом их в поверхностный водоток;
- применение высокоэффективных методов очистки сточных вод, обеспечивающих снижение концентрации вредных примесей до уровня, удовлетворяющего действующим нормам и правилам;
- гидроизоляция накопителей сточных вод геосинтетическим материалом для исключения инфильтрации загрязняющих веществ в подземные водные объекты;

Согласовано			
ГИП	Корнилов С.В.		
Инв. № подл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата	

- обеспечение надежной герметизации трубопроводов и других технических сооружений;
- исключение неоправданного использования воды хозяйственного качества для технологических нужд;
- использование очищенных сточных вод карьерного водоотлива и поверхностного стока для производственных нужд;
- отведение коммунально-бытовых сточных вод в герметичные септики с последующим вывозом в места, согласованные с органами санитарно-эпидемиологического надзора;
- устройство наблюдательных постов.

По химическому составу карьерные и сточные воды, накапливающиеся в зумпфе карьера, не соответствуют требованиям к водоемам рыбохозяйственного назначения по содержаниям радона, аммония, нитратов, железа общ., марганца, нефтепродуктов (от работающих механизмов), что обуславливает необходимость очистки сточных вод до нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения перед сбросом в бол.

Полуденное.

Карьерные воды собираются в зумпф карьерного водоотлива, насосами подаются в пруд-накопитель, затем в пруд-усреднитель и далее на очистные сооружения карьерных и поверхностных вод. Расчетный годовой приток в карьер составляет 523,92 тыс. м³ /год (400,09 тыс. м³ – грунтовые воды, 123,83 тыс. м³ – поверхностный сток). В подвальный пруд-отстойник отводится 54,03 тыс. м³ /год . Очистке подлежит поверхностный сток в полном объеме.

Положение всех составляющих системы карьерного водоотведения представлено на листах графики №16-12/2-157-ГГ-1012.

2.4 Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов

В целях снижения влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды необходимо:

Согласовано		
Корнилов С.В.		
	ГИП	
Взам. Инв. №		
	Подп. и дата	
Инв. № подл.		

-твердые отходы производства должны храниться на специально отведенных площадках, в ожидании вывоза. Вскрышные породы складировются в отвалы.

По мере накопления, отходы передаются специализированным предприятиям на утилизацию и переработку.

Предельное количество возможного накопления каждого из видов отходов на территории месторождения «Кедровое» определяется вместимостью специально предназначенных для хранения емкостей, баков и специально оборудованных площадок.

Основными критериями, определяющими сроки временного хранения и накопления отходов, могут быть:

- количество образующихся отходов и степень их токсичности;
- условия и состояние места складирования и временного хранения отходов;
- отсутствие на данный момент организации, занимающейся утилизацией неиспользуемого отхода.

При этом природопользователь обязан:

- принимать надлежащие, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов, меры по обращению с отходами;
- соблюдать действующие экологические, санитарно-эпидемиологические и технологические нормы и правила при обращении с отходами;
- осуществлять раздельный сбор образующихся отходов по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку и последующее размещение;
- обеспечить условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей при необходимости временного накопления произведенных отходов на промышленной площадке (до момента использования отходов в последующем технологическом цикле или направления на объект для размещения);
- обеспечивать выполнение установленных нормативов предельного размещения отходов;

Согласовано			
ГИП	Корнилов С.В.		
Инв. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. Инв. №			

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
16-12/2-157-ООС					

- оформлять разрешение на размещение отходов, независимо от того, где размещаются отходы (на собственном объекте или на арендованном).

Природопользователь в соответствии с Законом Российской Федерации «Об охране окружающей среды» и природоохранными нормативными документами Российской Федерации ведет учет наличия, образования, поставок, использования и размещения всех отходов собственного производства и отходов завозимых со стороны.

Экологический контроль за всеми видами хозяйственной деятельности в системе обращения с отходами осуществляется на основе ст. 67, 68 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ.

Экологический контроль за безопасным обращением отходов на территории предприятия.

Визуальный контроль за безопасным обращением отходов на территории месторождения осуществляется непосредственно ответственным за временное размещение отходов, а также руководителями предприятия в целом.

Экологический контроль в области обращения с отходами включает:

- анализ существующих производств с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- проверку порядка и правил обращения с отходами;
- проверку планов мероприятий по внедрению малоотходных технологических процессов, технологий использования и обезвреживания отходов, достижению лимитов размещения отходов;
- определение массы размещаемых отходов, в соответствии с выданными разрешениями;
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов;

Экологический контроль производится территориальным органом Минприроды России, осуществляющим государственный контроль, а также экологической службой предприятий, организаций и учреждений, которые осуществляют производственный контроль.

Согласовано			
ГИП	Корнилов С.В.		
Инв. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. Инв. №			

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							198

При правильном хранении, своевременном вывозе и утилизации отходов, воздействие их на окружающую среду будет сведено к минимуму.

2.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Месторождение «Кедровое» располагается в границах земель Асбестовского участкового лесничества ГКУ СО «Сухоложское лесничество».

На территории горного отвода отсутствуют земли сельскохозяйственного и промышленного назначения, населённые пункты, особо охраняемые природные территории и рекреационные объекты, ограничивающие строительство.

Воздействие на земельные ресурсы будет связано, прежде всего, с изъятием земельных ресурсов под размещение проектируемых объектов на арендованных землях. Общая площадь отвода для размещения проектируемых объектов составит 66,6 га.

Мероприятиями по снижению негативного воздействия на земли являются:

1. Производство работ строго в контурах планируемых производственных площадок и земельного отвода в целом.
2. Снижение площадей занимаемых земель за счет компактного размещения объектов.
3. Строгий контроль за устранением передвижения техники и транспорта по целине для предотвращения разрушения дернины.
4. Организация стоянки и заправки машин и механизмов ГСМ, не допуская подтеканий, пролива и попадания на грунт ГСМ (топлива или масла), организация перед въездом на участок работ проверки техники на предмет отсутствия течей горюче-смазочных материалов;
5. Неукоснительное соблюдение правил пожарной безопасности в процессе работ является обязательным. В местах производства работ должны иметься в наличии и содержаться в полной готовности средства пожаротушения.
6. Складирование почвенно-растительного слоя и последующее его использование при благоустройстве территории и/или ее рекультивации. Почвенный

Согласовано		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

покров с участков разработки снимается, в ориентировочном объеме 12 тыс. м³, для его сохранения и дальнейшего использования в целях рекультивации.

4. Организация рельефа, отвод дождевых и талых вод, не допущение развития эрозии.

5. Недопущение неорганизованного движения транспорта за пределами межплощадочных дорог.

6. Предотвращение утечек поверхностных сточных вод за пределы промышленных площадок путём перехвата их водоотводными канавами, что позволит предотвратить загрязнение почв за пределами отведённой территории.

7. Систематический контроль за работой горнотранспортного оборудования.

8. Контроль за вывозом отходов в места временного хранения и своевременной передачей их для вывоза на места размещения, во избежание образования неорганизованных свалок, загрязнения и захламления прилегающих территорий.

9. Снижение степени загрязнения прилегающей территории пылью - орошение водой рудовозных дорог и поверхности отвалов.

10. Для снижения степени загрязнения грунтов фильтрационными стоками в конструкции отстойников карьерных и подотвальных стоков, предусмотрены противофильтрационные экраны из полимерного материала.

2.5.1 Рекультивация нарушенных земель

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 "Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель". М., Изд-во Стандарт. 2002 г. [48], ГОСТ 57446-2017. «НДТ. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков», Постановлению Правительства РФ от 10 июля 2018 г. N 800 "О проведении рекультивации и консервации земель"

рекультивации подлежат нарушенные и отработанные до проектных параметров земли всех категорий.

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель», рекультивация нарушенных земель должна проводиться с учетом:

Согласовано			
ГИП	Корнилов С.В.		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	

- природных условий района расположения нарушенного (нарушаемого) участка;
- фактического или прогнозируемого состояния нарушенных земель к моменту рекультивации (площади, формы техногенного рельефа, современного и перспективного использования нарушенных земель, наличия плодородного слоя почвы).

Рекультивация нарушенных земель являются основным мероприятием, обеспечивающим минимизацию негативного воздействия на земельные ресурсы.

Рекультивация земель является составной частью мероприятий по охране природы в целом и в частности по нейтрализации разрушительных воздействий промышленности на окружающий ландшафт, имеет большое социальное, экономическое и экологическое значение.

Площадь нарушаемых при выполнении горных работ земель, подлежащих рекультивации составляет 66,6 га земель лесного назначения (эксплуатационные леса). При аренде лесных земель в обязательном порядке разрабатывается Проект лесовосстановления в соответствии с Приказом министерства природных ресурсов и экологии от 4 декабря 2020 года N 1014.

Классификация нарушенных земель на конец отработки участка по техногенному рельефу для выбора направления рекультивации в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы, Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» приведена в таблице 2.5.1.1 для объекта «АО «Малышевское рудоуправление». «Месторождение «Кедровое».

Согласовано		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС

Таблица 2.5.1.1 – Пообъектный состав рекультивируемых земель

№	Наименование объекта	Площадь, га	Направление рекультивации
1	Карьер	33,79	Водохозяйственное
2	Технологические автодороги	2,20	Лесохозяйственное
3	Водоотводные каналы	0,38	Лесохозяйственное
4	Нагорная канава	0,33	Лесохозяйственное
5	Площадка для стоянки горной техники	0,07	Лесохозяйственное
6	Площадка для мелкого ремонта горной техники	0,06	Лесохозяйственное
7	Отвал скальной вскрыши №1	7,49	Лесохозяйственное
8	Отвал скальной вскрыши №2	5,94	Лесохозяйственное
9	Отвал рыхлой вскрыши	8,46	Лесохозяйственное
10	Склад ПСП №1	0,44	Лесохозяйственное
11	Склад ПСП №2	0,82	Лесохозяйственное
12	Склад ПИ с погрузочной площадкой	1,63	Лесохозяйственное
13	Пруд сбора поверхностных вод с отвалов	0,07	Лесохозяйственное
14	Пруд-аэратор карьерных вод	0,02	Лесохозяйственное
15	Усреднитель карьерных и поверхностных вод	0,07	Лесохозяйственное
16	Очистные сооружения	0,04	Лесохозяйственное
17	Промплощадка	0,28	Лесохозяйственное
	Незанятые (межобъектные земли)	5,21	
	ВСЕГО	67,30	

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2.5.1.1 Краткая характеристика и обоснование решений по технологии рекультивации

Работы по рекультивации предусматривается выполнить силами недропользователя – «АО «Малышевское рудоуправление» с использованием имеющегося на карьере горно-транспортного оборудования.

Основной целью проведения технического этапа рекультивации является приведение нарушенных земель в состояние пригодное для проведения биологической рекультивации.

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.01–83 (СТ СЭВ 3848–82) «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения» технический этап рекультивации включает подготовку земель для последующего целевого использования. Главным

условием лесохозяйственного направления рекультивации является создание оптимальных лесорастительных условий для формирования древесных насаждений с одной или несколькими лесообразующими породами. Лесопосадки должны быть оснащены противопожарными минерализованными полосами.

Требования к восстановлению земель лесохозяйственного направления, базирующегося на приведении нарушенных земель в состояние, пригодное для ведения лесного хозяйства с лесонасаждениями различных направлений (противоэрозионных, водоохраных, лесопарковых, насаждений производственного назначения) определены ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы Земли».

Общие требования к рекультивации земель при лесохозяйственном направлении должны включать:

- создание насаждений эксплуатационного назначения, а при необходимости, лесов защитного, водорегулирующего и рекреационного назначения;
- создание рекультивационного слоя на поверхности откосов и берм отвалов из мелкоземистого нетоксичного материала, благоприятного для выращивания леса;
- определение мощности и структуры рекультивационного слоя в зависимости от свойств горных пород, характера водного режима и типа лесонасаждений;
- планировку участков, не допускающую развитие эрозионных процессов и обеспечивающую безопасное применение почвообрабатывающих, лесопосадочных машин и машин по уходу за посадками;
- создание в неблагоприятных почвенно-грунтовых условиях лесонасаждений, выполняющих мелиоративные функции;
- подбор древесных и кустарниковых растений в соответствии с классификацией горных пород, характером гидрогеологического режима и других экологических факторов;
- организация противопожарных мероприятий.

Для проведения работ по восстановлению нарушенных земель имеются следующие условия:

- наличие автодорог, обеспечивающих удобные подъезды к карьере;
- благоприятные гидрогеологические условия для затопления карьера водой;

Согласовано			
Инв. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. Инв. №			
Инв. № подл.			

– возможность применения оборудования, используемого при разработке месторождения.

Технический этап рекультивации включает в себя следующие основные работы:

- подготовку площадей (планировку поверхности);
- снятие, транспортирование и хранение смеси плодородного слоя почвы (ПСП) и ППП (потенциально плодородных пород);
- нанесение слоя потенциально-плодородных пород обрабатываемых вместе с плодородным слоем на поверхность рекультивируемых объектов;
- подготовку карьерной чаши к водохозяйственному направлению рекультивации;

Планировка поверхности отвалов должна обеспечить:

- противоэрозионную организацию территории;
- равнинно-волнистый рельеф, наиболее благоприятный для закрепления семян и последующего произрастания древесно-кустарниковой растительности в соответствии с «Методическими указаниями на составление проектов рекультивации отработанных нарушенных земель и землевания малопродуктивных угодий» в 2-х частях. Мытищи: ГИЗРТ, 1989.

Перспектива создания на отвалах вскрышных пород устойчивых древесных насаждений путем их самостоятельного поселения и развития непосредственно связана со степенью уплотненности техногенных элювиев в пределах распространения корней деревьев формирующихся древостоев. Формирование рыхлого корнеобитаемого слоя горной массы мощностью до 2 м обеспечивает рост корней деревьев на протяжении всего периода онтогенеза. Полосное рыхление корнеобитаемого слоя уплотненных пород при формировании автоотвалов способствует активизации процесса самозарастания за счет улучшения аэрации и увлажнения, улучшению условий закрепления семян при зарастании отвалов, а также возобновлению почвообразовательных процессов на нарушенных территориях.

Вскрышные породы Кедровского месторождения нетоксичны. Это определяет их потенциальную пригодность для биологического освоения и естественного поселения на них травянистой и древесно-кустарниковой растительности.

Согласовано		
Корнилов С.В.		
	ГИП	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							204

2.5.1.2 Порядок работ при проведении рекультивационных мероприятий

Основные направления работ по рекультивации:

- ликвидация склада руды и объектов горнотехнической производственной инфраструктуры,

На площадках карьера и отвала пустой породы:

- приведение карьеров в безопасное состояние (ликвидация заколов, зависаний, бульдозерная зачистка предохранительных берм);
- сооружение вокруг карьеров ограждающего вала из вскрышных пород;
- планировка и выравнивание отвала вскрышных пород.

Отстойник карьерных и подотвальных вод перед началом рекультивации опорожняется. Перед сбросом должен быть проведен анализ воды на содержание загрязняющих веществ. При необходимости сбросные воды должны быть очищены на очистных сооружениях до нормативных требований к качеству водотоков рыбохозяйственного назначения. Дамба отстойника разваловывается, разравнивается по поверхности ложа с уклоном, обеспечивающим сток поверхностных вод.

Нагорные канавы засыпаются грунтом, вынутым при строительстве.

2.5.1.3 Организация затопления карьерной выемки

Прогнозная оценка изменения водного режима дается на основании следующих исходных данных:

- гидрологические показатели (уровни и расходы водотоков и водоёмов, находящихся на территории угольного месторождения);
- климатические характеристики района исследований (температура воздуха, количество атмосферных осадков, сток, испарение);
- гидрогеологические условия (количество, мощность, напор, фильтрационные параметры водоносных горизонтов, области их питания и разгрузки, абсолютные отметки уровня подземных вод);
- параметры отвалов (площадь и высота отвалов, ёмкостные и фильтрационные характеристики отвальных пород, абсолютные отметки и уклоны отвалов и рекультивированных земель, объем выработанного пространства).

Согласовано		
Корнилов С.В.		
	ГИП	
Взам. Инв. №		
	Подп. и дата	
Инв. № подл.		

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							205

Источниками воды для затопления отработанной горной выработки будут водоток атмосферные осадки, поверхностный сток с водосборной площади горной выработки, подземные воды, которые дренируются бортами выработки.

Расходными статьями водного баланса являются испарение.

Требования к рекультивации земель при водохозяйственном направлении должны включать:

- создание водоемов различного назначения в карьерных выемках, траншеях, деформированных участках шахтных полей;
- комплексное использование водоемов преимущественно для водоснабжения, рыбоводческих и рекреационных целей, орошения;
- строительство соответствующих гидротехнических сооружений, необходимых для затопления карьерных выемок и поддержания в них расчетного уровня воды;
- мероприятия по предотвращению оползней и размыва откосов водоемов;
- экранирование токсичных пород, ложа и бортов водоемов и пластов, склонных к самовозгоранию, в зоне переменного уровня и выше уровня воды;
- защиту дна и берегов от возможной фильтрации;
- мероприятия по предотвращению попадания в водоемы кислых или щелочных подземных вод и поддержанию благоприятного режима и состава воды в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами;
- мероприятия по благоустройству территории и озеленению откосов.

Участок поверхности, нарушенный горными выработками, будет представлять собой выемку глубиной 86 м.

В соответствии с классификацией горных выработок, подлежащих рекультивации, участок открытых работ Кедровского месторождения относится к глубоким остаточным карьерным выработкам.

Проектом предусматривается затопление горной выработки и использование искусственного водоема в качестве меры противопожарной безопасности.

Перед затоплением выработки выполняются работы по выполаживанию бортов и благоустройству территории вокруг водоема. Эти работы заключаются в планировании до устойчивого положения угла откоса надводной части карьера.

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	ГИП		
			Корнилов С.В.		

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							206

2.5.1.4 Биологический этап рекультивации

В соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 (п. 1.13) биологический этап рекультивации должен осуществляться после полного завершения технического этапа.

При лесохозяйственном направлении рекультивации производится планировка участков, не допускающая развитие эрозионных процессов и обеспечивающую безопасное применение почвообрабатывающих, лесопосадочных машин и машин по уходу за посадками. Также производится подбор древесных и кустарниковых растений в соответствии с классификацией горных пород, характером гидрогеологического режима и других экологических факторов (п.6.2 ГОСТ 17.5.3.04-83).

Лесохозяйственное направление рекультивации предполагает создание в неблагоприятных почвенно-грунтовых условиях лесонасаждений, выполняющих мелиоративные функций.

При выполнении работ по данной технологии рекомендуется использовать виды растений из состава зональной растительности (ГОСТ Р 57446-2017 Наилучшие доступные технологии).

В целях улучшения экологического эффекта при создании сосновых насаждений необходимо придерживаться нормы посадки сосновых культур от 0,5 до 1 тыс. шт. на 1 га. Для активизации почвообразовательного процесса требуется в молодых посадках производить посев многолетних трав: злаковых, бобовых, сложноцветных.

При проведении лесного направления рекультивации во всех случаях необходимо предусматривать меры противопожарной безопасности.

Проектом предусматривается затопление горной выработки и использование искусственного водоема в качестве меры противопожарной безопасности.

Необходимо отметить, что даже незначительная уплотненность отвального мелкозема будет препятствовать корням хвойных деревьев (сосна) раздвинуть тесно соприкасающиеся друг с другом частицы, что приведет к гибели самостоятельно развившихся сеянцев. На рыхлой же поверхности мощностью около от 0.5 до 1 м практически беспрепятственно сможет формироваться классический для сосны поверхностно-стержнево-якорный тип корневой системы.

Согласовано		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							207

Окончательный проект рекультивации нарушенных земель будет разработан в составе проектной документации.

2.6 Мероприятия по охране геологической среды

Данный раздел разработан в соответствии с законом РФ «О недрах», «Едиными правилами охраны недр» ПБ 07-601-03 и «Положением о порядке лицензирования пользования недрами».

Общие сведения о месторождении, его геологическая характеристика и степень изученности приведены в инженерных изысканиях и технической части проекта.

Разрешительным документом на разработку месторождения согласно закону «О недрах» является лицензия, удостоверяющая право ее владельца на пользование участком недр в определенных границах в соответствии с указанной целью в течение установленного срока при соблюдении им заранее оговоренных требований и условий. Лицензия у Заказчика имеется (Лицензия СВЕ № 03626 ТР).

Принятый открытый способ разработки месторождения практически исключает выборочную отработку участков. Проектом рассмотрена полная выемка всех балансовых запасов руды в проектных контурах карьеров. Для обеспечения полноты извлечения запасов сырья из недр предусмотрены геологическая и маркшейдерская службы, осуществляющие эксплуатационную разведку и контролирующие полноту извлечения балансовых запасов, осуществляющие учет состояния и движения запасов, потерь и разубоживания.

В технологических процессах горного производства не предусматривается использование каких-либо химических и токсических веществ. Часть пород вскрыши (скальные) по своим прочностным характеристикам пригодны для использования в качестве отсыпки дорог, дамб и других нужд предприятия.

2.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира

Для охраны растительного мира и для снижения негативного воздействия на него, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- запрещение движения транспорта вне отведённых площадок и дорог;
- запрещение отстрела животных и птиц;

Согласовано		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							208

- запрещение сброса любых сточных вод и отходов в несанкционированных местах;
- проведение работ только в пределах территорий, отведённых во временное и постоянное пользование;
- проведение технической рекультивации после окончания работ и восстановление растительного покрова с организацией оптимального ландшафта проведением биологической рекультивации земельных участков.

2.8 Оценка достаточности предусмотренных мероприятий по минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду»

Требования проектной документации в части обращения со строительными отходами должны быть учтены при разработке проектов производства работ.

При обращении с отходами при строительстве проектируемого объекта предусмотрено соблюдение:

- технологических норм, закрепленные в проектных решениях;
- общих и специальных природоохранных требований и мероприятий,


основанных на действующих экологических и санитарно-эпидемиологических нормах и правилах.

В общем случае, сбор и накопление образующихся отходов будет осуществляться отдельно по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности, другим признакам и в соответствии с установленными классами опасности.

Транспортировка отходов будет осуществляться способами, исключаящими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Информирование персонала об опасности, исходящей от отходов, что достигается:

- обучением обращению с опасными отходами;
- соответствующей маркировкой тары;

Согласовано		
		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №				
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок

- наличием предупреждающих надписей.

Предотвращение потери отходов, являющихся вторичными материальными ресурсами (ВМР), имеющие свойства вторичного сырья в результате неправильного сбора либо хранения, достигается:

- осуществлением отдельного сбора и накопления отходов, относящихся к ВМР;
- использованием накопителей, оснащенных крышками. Сведение к минимуму

риска возгорания отходов достигается:

- соблюдением правил пожарной безопасности, включая оснащение противопожарными средствами площадок накопления горючих отходов;
- использованием накопителей, оснащенных крышками.

Недопущение замусоривания территории достигается:

- соблюдением правил сбора и накопления отходов;
- обустройством открытых площадок накопления отходов (ограждение), оснащением накопителями, исключающими развеивание отходов по территории.


Удобство проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами достигается:

- отдельным накоплением отходов в соответствии с разработанным порядком обращения;
- пешеходной и транспортной доступностью площадок накопления отходов;
- использованием накопителей, имеющих маркировку;
- регулярным ведением материалов первичной отчетности по образованию и накоплению отходов на территории.

Удобство вывоза отходов обеспечивается рациональной планировочной организацией территории в части обеспечения подъездов к площадкам накопления отходов.

Стадии строительства, эксплуатации и рекультивации

Важным организационно-техническим мероприятием, направленным на снижение влияния отходов, образующихся при строительстве, эксплуатации и рекультивации объекта, на состояние окружающей среды, является принятый в проекте порядок обращения с отходами, предусматривающий отдельный сбор и

Согласовано		
		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							210

передачу специализированным организациям для утилизации и обезвреживания отходов, относящихся к вторичным материальным ресурсам.

На площадке предприятия предусмотрено проведение организационных мероприятий, направленных на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды, а также на охрану жизни и здоровья людей. К таким мероприятиям можно отнести аналогично стадии строительства объекта:

- обеспечение соответствия площадок для накопления отходов нормам и требованиям;
- назначение лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного хранения;
- регулярный контроль условий временного хранения отходов;
- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- организация селективного сбора отходов;
- обеспечение и контроль регулярного вывоза отходов;
- ведение журнала движения отходов.

В целях реализации положений Федерального Закона «Об отходах производства и потребления», регламентирующего использование отходов в качестве вторичного на предприятии внедрена система раздельного сбора отходов, позволяющая организовать передачу отходов высоких классов опасности, а также вторичных материальных ресурсов специализированным организациям для дальнейшего использования.

Отходы, в состав которых входят полезные компоненты и захоронение которых запрещено в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р, накапливаются на собственных специально оборудованных площадках, для последующей передачи специализированным организациям для утилизации и обезвреживания.

Все работы, связанные со сбором и удалением отходов с площадки предприятия, должны выполняться с соблюдением правил производственной санитарии и требуемой безопасности.

Специальные природоохранные мероприятия, направленные на снижение влияния отходов на состояние окружающей среды

Согласовано				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	ГИП	Корнилов С.В.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							211

Анализ проекта строительства объекта, его назначения, а также месторасположения участка обустройства показывает, что аварийные ситуации, которые могут возникать при временном накоплении и хранении отходов на территории предприятия, это возгорание, разлив жидких отходов. Для ликвидации аварийных ситуаций предусмотрены следующие специальные мероприятия:

- при разливе отработанного электролита - локализация площади разлива (обваловка, засыпка песком), нейтрализация и сбор;
- при разливе масел - локализация площади разлива (обваловка, засыпка песком), сбор;
- при возгорании отходов, в т.ч. замасленных - тушение пеной (места хранения оборудованы огнетушителями).

Все работы проводятся в соответствии с отраслевыми и общегосударственными правилами по технике безопасности, установленными для каждого вида производственной деятельности.

При выполнении всех предлагаемых проектом природоохранных мероприятий по обращению с отходами, воздействие их на окружающую среду при строительстве, эксплуатации и рекультивации проектируемого объекта будет сведено к минимуму.

2.9 Предложения в программу производственного экологического мониторинга

Программа производственного экологического контроля и мониторинга разрабатывается, в целом, для АО «Малышевское рудоуправление» и будет осуществляться экологической службой предприятия.

В процессе производственной деятельности программа экологического контроля (ПЭК) корректируется в соответствии с особенностями выполнения работ на различных этапах и данных об изменении состояния окружающей среды, полученных при его проведении. Обязательными целями производственного экологического контроля являются:

- выполнение требований федерального и территориального экологического законодательства, нормативных документов специально уполномоченных

Согласовано			
ГИП	Корнилов С.В.		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	

государственных органов в области охраны окружающей природной среды, в т. ч. соблюдение установленных нормативов воздействия на окружающую среду, лимитов использования природных ресурсов, нормативов качества окружающей среды в зоне влияния объекта;

- обеспечение необходимой полноты, оперативности, и достоверности экологической информации.

Основными задачами ПЭК являются:

- учет загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду;
- обеспечение своевременной разработки (пересмотра) нормативов воздействия на окружающую среду и контроль за их соблюдением;
- контроль за выполнением планов и мероприятий в области охраны окружающей среды, предписаний и рекомендаций специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей природной среды;
- контроль физических воздействий;
- контроль за рациональным использованием природных ресурсов и учет их использования;

- контроль за соблюдением правил обращения с опасными веществами;
- контроль за стабильностью и эффективностью работы природоохранного оборудования и сооружений;

• контроль за наличием и техническим состоянием оборудования по локализации и ликвидации последствий техногенных аварий, по обеспечению безопасности персонала;

- ведение экологической документации предприятия;
- своевременное предоставление информации, предусмотренной государственной статистической отчетностью, и т.д.

Важнейшим направлением природоохранной деятельности предприятия является контроль за основными компонентами природной среды (почва, подземные воды, атмосферный воздух и др.) и предупреждение о создающихся критических ситуациях, вредных или опасных для здоровья людей и живых организмов.

Согласовано		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Производственный экологический контроль состояния окружающей природной среды должен осуществляться службой производственного экологического контроля предприятия АО «Малышевское рудоуправление»

К основным технологическим процессам, на которые распространяется действие производственного экологического контроля при освоении месторождения «Кедровое», относятся:

- добыча руды;
- эксплуатация гидротехнических сооружений;
- размещение отходов производства и потребления;
- рекультивация нарушенных земель.

Для объектов проектируемого предприятия рекомендуется следующий состав и порядок производственного контроля.

1. Соблюдение принятой проектом схемы отработки запасов, которая обеспечивает ведение добычных работ в пределах горного отвода.

Разработка карьера должна осуществляться в строгом соответствии с требованиями «Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом», «Единых правил безопасности при взрывных работах».

В задачи геологического и маркшейдерского обеспечения разработки месторождения входят:

- сопровождающая и опережающая эксплуатационная разведка при ведении горных работ;
- производство маркшейдерских и геологических работ в объемах, обеспечивающих достоверную оценку разведанных запасов полезных ископаемых рациональное использование, охрану недр и технологически эффективное и безопасное ведение горных работ;
- ведение и обеспечение сохранности установленной геологической и маркшейдерской документации, сохранение маркшейдерских знаков; - инструментальные маркшейдерские замеры объемов добытых полезных ископаемых и произведенных горных работ;

Согласовано		
		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	
Инв. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. Инв. №		

- учет состояния и движения запасов, потерь и разубоживания (геолого-маркшейдерский учет запасов), учет вскрышных и вмещающих пород;
- своевременное создание геодезических маркшейдерских опорных и съёмочных сетей, проведение инструментальных наблюдений за процессами сдвижения горных пород для открытой разработки месторождения, деформациями участков земной поверхности и границ безопасного ведения горных работ и опасных зон;
- маркшейдерский контроль за соблюдением утвержденных мероприятий по безопасному ведению горных работ вблизи и в пределах опасных зон и недопущением самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых;
- пространственно-геометрические измерения горных разработок, определение их параметров, местоположения и соответствия проектной документации;
- наблюдения за состоянием горных отводов и обоснование их границ;
- учет и обоснование объемов горных разработок;
- определение опасных зон и мер охраны горных разработок, сооружений и природных объектов от воздействия работ, связанных с пользованием недрами.

2. Наблюдения за устойчивостью откосов отвалов.

Маркшейдерское наблюдение за состоянием отвалов осуществляется в соответствии с «Инструкцией по наблюдениям за деформацией бортов, откосов уступов отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости».

3. Наблюдения за состоянием горных выработок (бортов карьера) и состоянием земной поверхности в границах горного отвода.

Маркшейдерское наблюдение осуществляется в соответствии с «Инструкцией по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости».

Объем работ включает: своевременное создание геодезических маркшейдерских опорных и съёмочных сетей, вынос в натуру проектных параметров строительства, задание направлений горным выработкам, проведение инструментальных наблюдений за процессами сдвижения горных пород,

Согласовано		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							215

деформациями земной поверхности, расчет и нанесение на горную графическую документацию целиков и границ безопасного ведения горных работ и опасных зон.

4. Мониторинг безопасности гидротехнических сооружений. Мониторинг гидротехнических сооружений предусматривает контроль и наблюдения за эксплуатацией сооружений отстойника карьерных вод и очистки стоков с отвалов вскрышных пород.

Наблюдения за состоянием и эксплуатацией гидротехнических сооружений следует производить в соответствии с «Правилами безопасности гидротехнических сооружений накопителей жидких промышленных отходов» и «Инструкцией о порядке ведения мониторинга безопасности гидротехнических сооружений предприятий, организаций, подконтрольных Госгортехнадзору России».

Контроль и наблюдения за состоянием сооружений отстойников, водоотводных сооружений производятся визуально.

5. Учет и контроль использования водных ресурсов, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов сточных вод, отходов производства обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

- организация первичного учета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- учет стационарных источников загрязнения и их характеристик;
- учет использования автотранспортных средств;
- учет расхода горючего.

Учет осуществляется в журналах первичного учета.

- Организация первичного учета водопотребления и водоотведения:

- учет количества потребляемой воды на производственные нужды карьера (пылеподавление) производится по емкости цистерны и количеству рейсов поливомоечной машины;

- учёт количества сбрасываемых очищенных карьерных и подотвальных вод

ведется по расходомеру-счётчику;

- организация учета документации о количестве и виде отходов, направленных на размещение. Учет образования и движения отходов осуществляется в журнале

Согласовано			
ГИП	Корнилов С.В.		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							216

первичного учета. Размещение отходов должно производиться в соответствии с утвержденной схемой, согласно установленному лимиту временного накопления.

- ежегодное представление в государственные органы по природопользованию данных статотчетности по формам 2ТП-воздух, 2ТП-водхоз, 2ТП-отходы.

2.9.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Методика проведения контроля определена в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

В соответствии с разделом «воздействие на атмосферный воздух» определены концентрации загрязняющих веществ на границе нормативной СЗЗ. Для проведения мониторинга, согласно п. 9.1.2 «Требований к содержанию программы производственного экологического контроля» (утв. приказом Минприроды России № 109 от 18.02.2022 г.) выбраны вещества, концентрации которых превышают 0,1 д. ПДК на границе земельного участка проектируемого объекта. Согласно ГОСТ Р 56060-2014 п.4.7 и в соответствии с п. 9.1.3 Приказа МПР от 18.02.2022 N 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".

Контроль содержания вредных примесей в воздухе осуществляется по методикам, указанным в РД 52.04.186-89. В соответствии с приказом Росгидромета от 03.07.2020 N 247 отбор и анализ разовых проб атмосферного воздуха по показателю «взвешенные вещества» следует проводить по РД 52.04.893-2020 "Массовая концентрация взвешенных веществ в пробах атмосферного воздуха.

В связи с тем, что почти все источники выбросов предприятия неорганизованные, контроль целесообразно вести на границе санитарно-защитной зоны по направлению преобладающего направления ветра (восточное). Контроль

Согласовано			
ГИП	Корнилов С.В.		
Инв. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. Инв. №			

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							217

целесообразно проводить в теплый и холодный период года. Контролируемые параметры, превышающие 0,1 ПДК на границе промышленной площадки: диоксид азота, пыль неорганическая SiO₂ 70 % до 20%, пыль неорганическая с SiO₂ более 70 %.

По всем веществам, включенным в программу контроля, предлагается проводить наблюдения 2 раза в год (холодный и теплый период года), в количестве 50 проб по каждому ингредиенту (по 25 проб в холодный и теплый период года) в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Для осуществления контроля за качеством воздуха принимается 2 точки на границе СЗЗ, 2 точки на границе охранных зон, нанесенных на карту мониторинга на ситуационном плане. Координаты точек сведены в таблицу 2.8.1.1.

Таблица 2.8.1.1 – Координаты расположения контрольных точек отбора проб

од	К	Координаты, м X	Координаты, м Y	Тип точки	Комментарий
1		42267,7	1577310,8	СЗЗ	Р.Т.№1 на границе СЗЗ 500 м
2		422676,4	1578391,0	СЗЗ	Р.Т.№2 на границе СЗЗ 500 м

2.9.2 Мониторинг почвенного и снежного покрова

В соответствии с Земельным кодексом землепользователи обязаны не допускать засоления, загрязнения земель, а также других процессов, ухудшающих состояние почв (эрозионные процессы), кроме того, организовать контроль за их использованием.

Санитарно-химический систематический мониторинг почв следует проводить в контрольных точках, расположенных по периметру дамбы СЗЗ предприятия следующим показателям: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, бенз(а)пирен, нефтепродукты, рН. Опробование проводится из поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площади 10x10 м) на глубину до 0,2 м.

Периодичность проведения контроля рекомендуется 5 лет. Кроме наблюдений за изменениями в составе почв, мониторинг будет включать наблюдения за эрозионными процессами.

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2.9.3 Мониторинг подземных вод

В процессе периода отработки Кедрового месторождения опытным карьером в связи с вводом в эксплуатацию карьерного водоотлива сформировалась депрессионная воронка, имеющая вытянутую форму в северо-восточном направлении, что обуславливает высокую глубину залегания подземных вод в районе участка изысканий. Контроль за состоянием подземных вод рекомендуется осуществлять по результатам опробования зумпфа карьера:

- ПВ1, зумпф карьера Первоуральского месторождения. Виды наблюдений:
- химический состав воды.

Рекомендуемые контролируемые показатели химического состава подземных вод:

- общий макрокомпонентный состав поверхностных вод (водородный показатель, сухой остаток (минерализация), гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий, калий, железо общее, жесткость, соединения азотной группы (ион аммония. нитрат-ион, нитрит-ион);
- металлы: алюминий, свинец, никель, цинк, медь;
- взвешенные вещества.

Требования к методам контроля качества воды устанавливаются в соответствии с РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга».

Применяемые количественные методы контроля должны иметь нижнюю границу диапазона определяемых содержаний не более 0,5 от установленной нормативами предельно допустимой концентрации.

Отбор, консервация и транспортировка проб воды производятся в соответствии с ГОСТ 17.1.5.05-85 и ГОСТ 31861-2012 . Опробование зумпфа проводят 4 раза в год, сезонно, во время прохождения основных фаз водного режима - в летнюю (июль) и зимнюю (январь) межень, осенний (октябрь) и весенний (апрель-начало мая) паводки.

Гигиенические нормативы, по которым оценивается качество подземных вод (как потенциально питьевых), приведены в СанПиН 1.2.3685-21

Согласовано		
		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							219

«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Так же необходимо учитывать, что подземные воды горизонта не могут служить источником водоснабжения, поскольку не соответствуют требованиям Сан ПиН 2.1.4.1175-02 "Гигиенические требования к качеству воды централизованного водоснабжения. Санитарная охрана источников", ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07, но пригодны для производственно-технического водоснабжения.

Мониторинг подземных вод рекомендуется проводить в течение всего срока рекультивации объекта и восстановления состояния окружающей среды. Исследования состава подземных вод рекомендуется выполнять в течение трех-пяти лет после проведения рекультивационных работ, в случае выявления отсутствия негативного влияния объекта рекультивации, мониторинг прекращается.

2.9.4 Мониторинг поверхностных вод

Для оценки качества воды в поверхностных водных объектах устанавливаются точки контроля отбора проб в водных объектах:

Рекомендуется включить в систему мониторинга поверхностных вод следующие пункты:

- створ В1 - сброс очищенных сточных вод в бол. Полуденое;
- створ В2 – р. Полуденка, в 950 м ниже места вытекания из болота Полуденного, до места впадения стоков с поселковых очистных сооружений.


Для соблюдения нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ необходимо:

- вести учет количества и качества сточных вод, поступающих на очистные сооружения выпуска №1.
- осуществлять учет объемов сточных вод выпуска №1.

Контроль качества поверхностных вод производится по гидрохимическим показателям, не реже 1 раз в квартал в теплое время года.

Виды наблюдений:

- химический состав воды;
- химический состав донных отложений.

Согласовано					
					
Инв. № подл.	Взам. Инв. №				
	Подп. и дата				
Инв. № подл.	Подп.	Дата			
	Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.

Контролируемые показатели химического состава поверхностных вод:

- общий макрокомпонентный состав поверхностных вод (водородный показатель, сухой остаток (минерализация), гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, кальций, магний, натрий, калий, железо общее, жесткость, соединения азотной группы (ион аммония. нитрат-ион, нитрит-ион);
- металлы: алюминий, свинец, никель, цинк, медь;
- нефтепродукты;
- взвешенные вещества.

Контролируемые показатели химического состава донных отложений поверхностных водотоков::

- почвы: тяжелые металлы: медь, цинк, никель.

Требования к методам контроля качества воды устанавливаются в соответствии с РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга». Применяемые количественные методы контроля должны иметь нижнюю границу диапазона определяемых содержаний не более 0,5 от установленной нормативами предельно допустимой концентрации.

Отбор, консервация и транспортировка проб воды производится в соответствии с ГОСТ 17.1.5.05-85. «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков» и ГОСТ 31861-2012. «Вода. Общие требования к отбору проб».

Гидрологические и гидрохимические исследования (замеры расходов совмещают с датой отбора гидрохимических проб) проводят 3 раза в год, сезонно, во время прохождения основных фаз водного режима - в летнюю (июль) межень, осенний (октябрь) и весенний (апрель-начало мая) паводки. В зимний период контроль не целесообразен в связи с промерзанием водотока.

Исследования состояния донных отложений рекомендуется выполнять 1 раз в год в период максимального накопления загрязняющих веществ в осеннюю межень.

Гигиенические нормативы, по которым оценивается качество поверхностных вод, приведены в Приказе Министерства сельского хозяйства от 13 декабря 2016 г. №

Согласовано		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							221

552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

2.9.5 Мониторинг растительности и животного мира

Мониторинг за изменением состояния растительности и животного мира планируется проводить в пределах санитарно-защитной зоны предприятия собственными силами (экологической службой) раз в год в рамках комплексного экологического мониторинга. В рамках данного мониторинга устанавливаются визуальные признаки угнетения объектов растительного и животного мира.

2.10 Оценка эколого-экономической эффективности намечаемой деятельности

2.10.1. Расчет предотвращенного экологического ущерба

В ходе проведения работ предполагается, что выбросы в атмосферный воздух связаны с работой двигателей внутреннего сгорания техники и объемы их незначительны, сверхнормативного акустического воздействия не ожидается и проведение специальных мероприятий по защите от шума не требуется.

Строительные, и иные работы способные оказать прямое негативное воздействие на водные объекты не попадают в водоохранную зону водных объектов расположенных на данной территории.

Строительство проектируемого объекта «АО «Малышевское рудоуправление». «Месторождение «Кедровое». Открытый рудник» не приведет к нарушению режима особо охраняемых территорий федерального, регионального и местного значения.

Отработка месторождения будет проводится на территории действующего предприятия, где согласно в данным инженерных изысканий почвенный слой на территории, отведенной под опытно-промышленную отработку месторождения отсутствует, так же в настоящее время уже оказывается воздействие на почвы прилегающие к промплощадке. Выбросы загрязняющих веществ при промышленной отработке месторождения по составу аналогичны выбросам от действующего в настоящее время оборудования и за пределами границы санитарно-защитной зоны

Согласовано		
ГИП	Корнилков С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							222

согласно расчетам не превышают предельно допустимых концентраций, т.е. значительного негативного влияния на состояние почв района оказывается не будет.

Воздействие на растительный и животный мир будет носить косвенный характер, поскольку разработка месторождения "Кедровое" осуществляется на территории изменённой антропогенным воздействием при проведении опытно-промышленной разработки.

Отходы, образующиеся при ликвидации объекта, будут передаваться для размещения, использования или обезвреживания специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии.

Таким образом, при правильной эксплуатации и обслуживании объекта, при реализации представленных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле, негативное воздействие на окружающую природную среду будет незначительным и не представляющим угрозы как для самой природной среды, так и для здоровья населения проживающего на данной территории.

В связи с незначительными объемами загрязнения окружающей среды дополнительные мероприятия по предотвращению экологического ущерба не предусматриваются.

2.10.2. Затраты на компенсацию последствий загрязнения окружающей среды

Предлагаемый вариант технического решения по отработке запасов полевошпатовых руд месторождения "Кедровое" открытым способом полностью отвечает современным требованиям и позволяет осуществить мероприятия по охране окружающей среды в полном объеме. Его реализация имеет наименьший совокупный экологический ущерб, который может быть причинен окружающей среде. Выполнение мероприятий природоохранного назначения, а именно: для снижения газообразования запрещена работа механизмов и выезд на линию автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями, которые могут вызвать повышенное газовыделение в атмосферу, ежегодно проводится техосмотр исправности двигателя; борьба с шумом предполагает содержание оборудования в исправном

Согласовано			
Имп.	Корнилов С.В.		
	ГИП		
Имп. № подл.			
Подп. и дата			
Взам. Имп. №			

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

состоянии; в целях предотвращения загрязнения водных объектов предполагается устройство очистных сооружений, все отходы, образующиеся в процессе работ передаются на утилизацию специализированным организациям, а так же производственный экологический контроль позволят свести к минимуму или полностью предотвратить негативное воздействие на окружающую природную среду в зоне деятельности проектируемого объекта.

Таким образом принятие необходимых природоохранных мер позволит провести работы по отработке месторождения экономически целесообразно и без превышений нормативов воздействия на окружающую среду. Дополнительных мероприятий по компенсации последствий загрязнения окружающей среде не предусматривается, в связи с чем дополнительных затраты на компенсацию последствий загрязнения окружающей среды в рамках проекта не требуются.

2.10.3 Затраты на компенсацию последствий загрязнения окружающей среды

Платежи за природопользование и загрязнение окружающей среды

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнен согласно «Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду», Утв. Постановлением Правительства РФ №255 от 03.03.2017, Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействию на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановления Правительства РФ от 11.09.2020 №1393 "О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

Согласно вышеперечисленных документов, расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками осуществляется по следующей формуле:

$$P_{нд} = \sum_{i=1}^n M_{ндi} \times H_{нли} \times K_{от} \times K_{нд} \times K_{инфл}. \quad (1)$$

где: $M_{ндi}$ -платежная база за выбросы i-го загрязняющего вещества, определяется как масса выбросов загрязняющих веществ в количестве равном или менее установленных нормативов допустимых выбросов, т;

Согласовано		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

$N_{пл\ i}$ - ставка платы за выброс i -го загрязняющего вещества в соответствии с постановлением №913, руб./т;

$K_{от}$ -дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральным законом;

$K_{нд}$ -коэффициент к ставкам платы за выбросы i -ого загрязняющего вещества в пределах нормативов допустимых выбросов, равный 1;

n -количество загрязняющих веществ;

$K_{инфл.}$ - дополнительный коэффициент 1,08, применяемый согласно Постановления Правительства РФ №1393 от 11.09.2020г.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников загрязнения не взимается на основании письма Минприроды России от 10.03.2015 г. № 12-47/5413 «О плате за негативное воздействие от передвижных источников». Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в ходе реализации проекта выполнен согласно данным раздела 1.5.2 и приведен в табл. 2.9.3.1.

Согласовано
Корнилов С.В.
ГИП
Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Таблица 2.9.3.1 - Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Вещество		Суммарный выброс т/год	Ставка платы за 1 т загрязняющих веществ, руб	Величина компенсационных выплат, руб
код	вещества			
0301	Азота диоксид	0,560951	138,8	84,1
0304	Азот (II) оксид	0,091154	93,5	9,2
0337	Углерод оксид	2,452072	1,6	4,24
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	41,965173	109,5	4962,8
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	9,957554	56,1	603,31
Итого:				5663,65

Суммарная платы за негативное воздействие на атмосферный воздух в результате выбросов загрязняющих веществ составит 5663,65руб/год.

Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ производится согласно «Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду», Утв. Постановлением Правительства РФ №255 от 03.03.2017, Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействию на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановления

Правительства РФ от 11.09.2020 №1393 "О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты в ходе реализации проекта выполнен согласно данных раздела 1.6.1 и приведен в табл. 2.9.3.2.

Таблица 2.9.3.2 - Плата за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты

Вещество		Суммарный сброс т/год	Ставка платы за 1 т загрязняющих веществ, руб	Величина компенсационных выплат, руб
№	вещества			
1.	Взвешенные вещества	1,68489	977,2	1778,2
2.	Сухой остаток	168,48913	0,5	84,25
3.	Хлориды	58,97119	2,4	152,85
4.	Сульфаты	84,24456	6	545,9
5.	Аммоний ион	0,25273	1190,2	324,87
6.	Нитраты	7,58201	14,9	122
7.	Нитриты	0,37068	7439	2757,5
8.	Марганец	0,01685	73553,2	1338,52
9.	Железо	0,05055	5950,8	324,88
10.	Нефтепродукты	0,05055	14711,7	803,17
Итого:				8232,14

Суммарная платы за негативное воздействие на водные объекты в результате сбросов загрязняющих веществ составит 8232,14 руб./год.

Расчет платы за размещение отходов осуществляется согласно Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" взимается при размещении отходов производства и потребления. Так же плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов взимается согласно Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления". Согласно Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

Расчет платы на негативное воздействие на окружающую среду производится согласно «Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду», Утв. Постановлением Правительства РФ №255 от 03.03.2017, Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействию на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановления Правительства РФ от 11.09.2020 №1393 "О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

Согласовано

Корнилов С.В.

ГИП

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Согласно данных документов, расчет платы за размещение отходов, осуществляется по следующей формуле:

$$P_{лр} = \sum_{j=1}^m M_{лj} \times H_{плj} \times K_{от} \times K_{л} \times K_{пр} \times K_{инфл.} \quad (2)$$

где: $M_{лj}$ - платежная база за размещение отходов j -го класса опасности, т;

$H_{плj}$ - ставка платы за размещение отходов j -го класса опасности, устанавливается в соответствии с постановлением №913, руб/т;

$K_{от}$ - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с Федеральным законом;

$K_{л}$ -коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности в пределах лимитов на их размещение равный -1;

$K_{инфл.}$ - дополнительный коэффициент 1,08, применяемый согласно Постановления Правительства РФ №1393 от 11.09.2020;

m – количество классов опасности отходов.

Расчет платы за размещение отходов произведен с использованием данных по объемам образования отходов согласно раздела 1.7. На предприятии предусматривается: централизованный сбор и отправка на дальнейшую переработку специализированным предприятиям, которые имеют соответствующие лицензии отходов 1 - 5 класса опасности, временное накопление образовавшихся отходов производится в специально отведенных местах и емкостях.

В связи с тем, что предприятие образующиеся отходы передает на дальнейшую переработку сторонним организациям, на основании Постановления Правительства РФ от 03.03.2017 №255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» п.22 при исчислении платы за размещение отходов, подлежащих накоплению и передаваемых на утилизацию в течение срока не превышающего 11 месяцев, предусмотренного законодательством РФ в области обращения с отходами, применяется понижающий коэффициент ($K_{пр}$) равный – 0. На основании вышеперечисленного произведен расчет платы за размещение отходов результаты которого представлены в таблице 2.9.3.3.

Таблица 2.9.3.3 - Плата за размещение отходов производства и потребления

Согласовано		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							227

Наименование отходов	Класс опасности	Кол-во отходов, т/период	Размещение (обезвреживание) отход	Ставка платы за размещение отходов производства и потребления, руб/т	Коэффициента к ставкам платы за размещение отходов		Величина платы за размещение отходов, руб
					К _{пр}	К _{инфл}	
Отходы минеральных масел моторных	3	0,0254	Передача на захоронение/утилизацию в лицензированную организацию	1327,0	0	1,08	0,00
Итого	3	0,0254					0,00
Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	4	35,000	Передача на захоронение/утилизацию в лицензированную организацию	663,2	0	1,08	0,00
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	0,447	Передача на захоронение/утилизацию в лицензированную организацию	663,2	0	1,08	0,00
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	2,255	Передача на размещение в лицензированную организацию	---			---
Отходы (осадки) из выгребных ям	4	82,00	Передача на захоронение/утилизацию в лицензированную организацию	663,2	0	1,08	0,00
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4	0,03	Передача на захоронение/утилизацию в лицензированную организацию	663,2	0	1,08	0,00
Итого	4	35084,73					0,00
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	12,5	Передача на захоронение/утилизацию в лицензированную организацию	17,3	0	1,08	0,00
Рыхлые вскрышные породы в смеси, практически не опасные	5	170,00	Размещение в отвал	1,1	0,3	1,08	60,6
Скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные	5	204,00	Размещение в отвал	1,1	0,3	1,08	72,7
Итого:	5	374,00					133,3

Размер платы за размещение отходов производства и потребления составляет 133,3 руб./год.

Согласовано
Корнилов С.В.
ГИП

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. Инв. №

Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата


16-12/2-157-ООС

Лист

228

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации Федеральный закон от 29.12.2004г. №190-ФЗ
2. Водный кодекс Российской Федерации Федеральный закон №74-ФЗ от 03.06.2006 г.
3. Земельный кодекс Российской Федерации № 136-ФЗ от 25.10.2001 г.
4. Лесной кодекс Российской Федерации № 200-ФЗ от 04.12.2006 г.
5. Закон Российской Федерации «О недрах» № 2395-1 от 21.02.1992 г.
6. Федеральный закон №52-ФЗ от 24.04.1995 г. «О животном мире»
7. Федеральный закон №174-ФЗ от 23.11.1995 г. «Об экологической экспертизе»
8. Федеральный закон от 27.12.2002г. №184-ФЗ «О техническом регулировании»
9. Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
10. Федеральный закон №89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления»
11. Федеральный закон №96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха»
12. Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды»
13. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»
14. Постановление Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
15. «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утвержденная Приказом №539 от 29.12.1996 г. МПР РФ
16. «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденное Приказом №372 от 16.05.2000 г. Госкомэкологии РФ

Согласовано		
		
ГИП	Корнилов С.В.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

16-12/2-157-ООС

Лист

229

- 17. Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. М, 1998
- 18. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200–03 «Санитарно–защитные зоны и санитарная классификация промышленных предприятий, сооружений и иных объектов»
- 19. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»
- 20. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утверждены и введены в действие Постановлением Госкомсанэпиднадзора России от 31 октября 1996 г. N 36.
- 21. СП 51.13330.2011 «Защита от шума, актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 28 декабря 2010 г. №825 и введен в действие с 20 мая 2011 г.
- 22. Федеральный закон от 21.12.1994 г. №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- 23. Федеральный закон от 14.03.1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»
- 24. Федеральный закон от 20.12.2004 г. №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»
- 25. Федеральный закон от 07.12.2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»
- 26. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»
- 27. Гражданский Кодекс РФ в Части I (Федеральный закон от 30.11.1994 г №51-ФЗ)
- 28. Федеральный закон от 18.06.2001г. № 78-ФЗ «О землеустройстве»
- 29. Федеральный закон от 21.12.2004 г. № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую»

Согласовано		
Инв. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. Инв. №		

Корнилов С.В.
ГИП

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист 230
------	--------	------	-------	-------	------	-----------------	-------------

- 30. Федеральный закон от 24.07.2002 г. №101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения»
- 31. Федеральный закон от 31.03.1999 №69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации»
- 32. Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании»
- 33. Постановление Правительства РФ от 10.03.1999 №263 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте»
- 34. Постановление Правительства РФ от 11.05.1999 №526 «Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- 35. Постановление Правительства РФ от 01.02.2006 №54 «О государственном строительном надзоре в Российской Федерации»
- 36. Приказ Ростехнадзора от 19.08.2011 №480 «Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»
- 37. Федеральный закон от 30.12.2001 г. №197-ФЗ «Трудовой кодекс»
- 38. Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»
- 39. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"
- 40. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), утвержденный приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (с изменениями от 20.07.2017).

Согласовано		
Инв. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. Инв. №		

Корнилов С.В.
ГИП

41. Приказ МПР РФ № 536 от 4.12.2014 «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к I –V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».
42. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО. М., 2003 г.
43. Сборник методик по расчету объемов образования отходов, СПб, 2000 г.
44. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М, 1999 г.
45. Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные моторные и трансмиссионные масла МРО-9-04.
46. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»
47. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию».
48. ГОСТ 17.5.3.04-83 "Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель". М., Изд-во Стандарт. 2002 г.,
49. ГОСТ 17.5.1.01-83 "Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения". Введен 01.07.1984. М., Изд-во стандартов, 1984 г.
50. ГОСТ 17.5.1.03-86 "Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель". Введен 01.01.1988 (с изм. 16.01.2015).М., Изд-во стандартов, 2002 г.
51. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель
52. ГОСТ17.5.1.02-85 «Охрана природы, Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».
53. ГОСТ 57446-2017. НДТ. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия.
54. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Корнилов С.В.
ГИП

16-12/2-157-ООС

Лист

232

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

55. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»

Фондовые и опубликованные материалы

56. Чибрик Т. С., Елькин Ю. А. Формирование фитоценозов на нарушенных промышленностью землях: (биологическая рекультивация). Свердловск: Изд-во Урал. ун-та, 1991. - 220 с.

57. Колесников Б. П., Пикалова Г. М., Махонина Г. И. и др. Рекультивация на Урале // Разработка способов рекультивации ландшафта, нарушенного промышленной деятельностью: Мат-лы V Междунар. симп. Бургас; Солнечный Берег, 1973. С. 88—93.

58. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации. 83-20-ИЭИ4.1.1, ООО «Уралгеопроект», Екатеринбург, 2021.

59. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации. 82-20-ИГИ «Уралгеопроект», Екатеринбург, 2021.

60. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации. 83-20-ИГМИ, ООО «Уралгеопроект», Екатеринбург, 2021.

61. ТЭО постоянных разведочных кондиций «Разведка месторождения полевошпатового сырья «Кедровое» (отчет с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.2020 г.)», АО «Красноярская горно-геологическая компания (АО «Красноярскгеология»)), г. Красноярск, 2020 г.

62. Гафуров Ф. Г. Почвы Свердловской области //Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. – 2008.

63. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Свердловской области в 2019 г. МПР СО, 2020

64. Копырин А.Л. Асбест. Куделька. Копи./ под. ред Н.И Цаценко - Асбест: 2012. - С. 240267

Согласовано		
	Корнилов С.В.	
	ГИП	
Инв. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. Инв. №		

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	16-12/2-157-ООС	Лист
							233

65. Чибилёв А. А., Чибилёв Ант. А. Природное районирование Урала с учётом широтной зональности, высотной поясности и вертикальной дифференциации ландшафтов // Изв. Самар.науч. центра РАН. – 2012. – том 14, № 1 (6). – С. 1660-16

Согласовано					
	ГИП	Корнилков С.В.			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №			
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

16-12/2-157-ООС

