

Общество с ограниченной ответственностью
“Геотехпроект”

Свидетельство СРО № 0086-12.16-07 от 01 декабря 2016 г.

Заказчик – ООО «ПК «РЕПЕР»

ВЫПОЛНЕНИЕ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ И ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННЫХ РАБОТ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «СЕВЕРНОЕ» ПО ПРОЕКТУ «РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА, 1 ЭТАП»

Оценка воздействия на окружающую среду

**Подраздел 1. Текстовая и графическая часть
577.01-ОВОС1**

Том 8.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью
"Геотехпроект"

Свидетельство СРО № 0086-12.16-07 от 01 декабря 2016 г.

Заказчик – ООО «ПК «РЕПЕР»

ВЫПОЛНЕНИЕ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ И ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННЫХ РАБОТ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «СЕВЕРНОЕ» ПО ПРОЕКТУ «РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА, 1 ЭТАП»

Оценка воздействия на окружающую среду

Подраздел 1. Текстовая и графическая часть

577.01-ОВОС1

Том 8.1

Технический директор

Главный инженер проекта



Е.В. Ентальцев

А.В. Ентальцев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

Аннотация

Намечаемая деятельность связана с эксплуатацией объекта строительства - горно-перерабатывающего предприятия с целью переработки руды месторождения «Северное» и получения товарной продукции в виде золотосеребряного слитка (сплава Доре). Проведения геологоразведочных и опытно-промышленных работ на месторождении «Северное» (следующий этап проектирования №2) будет осуществляться АО «Эльконский ГМК» на основании лицензии на пользование недрами ЯКУ №04299 вид лицензии ТЭ. Срок действия лицензии до 30 декабря 2040 года.

При разработке проектной документации приняты во внимание ранее полученные результаты лабораторных и технологических исследований, Технологический регламент «Для проектирования опытно-промышленной установки кучного выщелачивания руды месторождения «Северное». По результатам проведенных исследований рациональной схемой добычи золота из руды месторождения является кучное выщелачивание.

Согласно статье 11 Федерального закона №174 от 23.11.1995г. «Об экологической экспертизе» п.7.5 проектная документация объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории, за исключением проектной документации буровых скважин, создаваемых на земельном участке, предоставленном пользователю недр и необходимом для регионального геологического изучения, геологического изучения, разведки и добычи нефти и природного газа, а также за исключением проектной документации объектов капитального строительства, предполагаемых к строительству, реконструкции в пределах одного или нескольких земельных участков, на которых расположен объект I категории, если это не повлечет за собой изменения, в том числе в соответствии с проектной документацией на выполнение работ, связанных с использованием участками недр, областей применения наилучших доступных технологий, качественных и (или) количественных характеристик загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду, образуемых и (или) размещаемых отходов, является объектами государственной экологической экспертизы.

Проектные материалы выполнены с целью оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую природную среду.

Оценка выполнена на основании закона РФ от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Приказа МПР и Экологии РФ №999 от 01.12.2020г. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», а также иных подзаконных актов, Государственных стандартов (ГОСТов), строительных норм и правил (СНиПов), отраслевых стандартов (ОСТов) в области природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Данные материалы являются результатом интеллектуальной деятельности ООО «Геотехпроект», в связи, с чем не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы, распространены или переданы для использования третьим лицам без письменного согласования с ООО «Геотехпроект».

Основанием для разработки проекта ОВОС является техническое задание, представленное в приложении А тома "Пояснительная записка", ш. 577.01-ПЗ.

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								1
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата			

Содержание

Перечень принятых сокращений	9
1 Общие сведения о намечаемой хозяйственной и иной деятельности	10
1.1 Сведение о заказчике намечаемой хозяйственной и иной деятельности	12
1.2 Наименование и место реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности	13
1.3 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной (планируемой) и иной деятельности	15
1.4 Описание намечаемой деятельности, в том числе принятых технических и технологических решений.....	17
1.4.1 Проектируемые здания и сооружения.....	19
1.4.2 Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд ..	21
1.4.3 Описание источников поступления сырья и материалов.....	22
1.4.4 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции ..	23
1.4.5 Характеристика исходного сырья	23
1.4.6 Физико-механические свойства сырья и обломочных пород.....	24
1.4.7 Описание основных технологических процессов переработки руды и принятого оборудования	24
1.4.8 Автовесовая.....	25
1.4.9 Дробильно-сортировочный комплекс	26
1.4.10 Штабель кучного выщелачивания	27
1.4.11 Гидроизоляция основания площадки КВ.....	29
1.4.12 Система орошения рудного штабеля	29
1.4.13 Выщелачивание цианистыми растворами	29
1.4.14 Аварийная емкость.....	30
1.4.15 Насосная станция.....	31
1.4.16 Технологические трубопроводы	31
1.4.17 Цех гидрометаллургии	31
1.4.18 Приготовление растворов.....	34
1.4.19 Склад АХОВ.....	34
1.4.20 Площадка вскрытия.....	36
1.4.21 Склад тары.....	37
1.4.22 Общий материальный баланс	37
1.4.23 Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности	37
1.4.24 Техничко-экономические показатели земельного участка.....	40
1.4.25 Обоснование решений по инженерной подготовке территории	41
1.4.26 Период строительства объекта	42
1.4.27 Описание решений по благоустройству территории. Рекультивационные работы..	46
1.4.28 Описание решений по рекультивации территории.....	46
2 Обоснование выбора места реализации, технических и технологических решений намечаемой хозяйственной и иной деятельности исходя из рассмотренных альтернативных вариантов, а также результатов проведенных изысканий и исследований.....	47
2.1 Нулевой вариант	48
3 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации	49
3.1 Географическое и административное положение	49
3.2 Краткая климатическая характеристика.....	49
3.3 Геологические условия	50
3.4 Геокриологические условия.....	51
3.5 Опасные геологические и криогенные процессы.....	52
3.6 Гидрогеологические условия	53
3.7 Гидрологические условия	54
3.8 Ландшафтная структура	55
3.9 Почвенно-растительный покров и грунты	55
3.10 Животный мир	59

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.			Лист
						577.01-ОВОС1	2
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

3.11	Геологические и инженерно-геологические процессы	65
3.12	Инженерно-экологические условия	65
4	Социально-экономические условия.....	70
5	Оценка воздействия на окружающую среду	72
5.1	Анализ соответствия технологических процессов требованиям наилучших доступных технологий (НДТ), обоснование технологических нормативов.....	72
5.2	Атмосферный воздух	73
5.2.1	Оценка воздействия в период строительных работ	73
5.2.2	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в период строительных работ	73
5.2.3	Расчёт и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства.....	78
5.2.4	Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов на период строительства.....	81
5.2.5	Зона влияния на атмосферный воздух	82
5.2.6	Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства	84
5.2.7	Оценка воздействия в период эксплуатации	84
5.2.8	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации.....	85
5.2.9	Расчёт и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации	94
5.2.10	Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации	99
5.2.11	Зона влияния на атмосферный воздух	100
5.2.12	Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации.....	104
5.2.13	Оценка воздействия в период рекультивации	105
5.2.14	Расчёт и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период рекультивации	109
5.2.15	Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов на период рекультивации	111
5.2.16	Зона влияния на атмосферный воздух	112
5.2.17	Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период рекультивации.....	113
5.3	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	114
5.3.1	Водоснабжение и водоотведение на период строительных работ	114
5.3.2	Водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации объекта	115
5.3.3	Водоснабжение и водоотведение на период рекультивационных работ.....	119
5.4	Оценка воздействия на геологическую среду (подземные воды, недра).....	119
5.4.1	Период проведения строительных работ	119
5.4.2	Период эксплуатации	121
5.4.3	Период рекультивации.....	122
5.5	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	123
5.5.1	Период строительства, эксплуатации и рекультивации предприятия.....	123
5.5.2	Почвенный покров	127
5.5.3	Рекультивация земель	128
5.6	Оценка воздействия на растительный и животный мир	128
5.6.1	Мероприятия по охране растительного и животного мира	129
5.7	Оценка физического воздействия на окружающую среду	131
5.7.1	Нормируемые параметры шума. Общие сведения	131
5.7.2	Существующее фоновое загрязнение окружающей среды	132
5.7.3	Выявление источников шума и определение их шумовых характеристик на период строительства и рекультивации объекта	132
5.7.4	Определение уровней шума на границе нормируемых территорий	136
5.7.5	Анализ результатов расчёта уровней звукового давления.....	137
5.7.6	Выявление источников шума и определение их шумовых характеристик на период эксплуатации объекта	138
5.7.7	Определение уровней шума на границе нормируемых территорий	143
5.7.8	Анализ результатов расчёта уровней звукового давления.....	144
5.7.9	Учёт фонового энергетического загрязнения окружающей среды	145

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							577.01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

5.7.10	Мероприятия по защите от акустического воздействия на окружающую среду	145
5.7.11	Оценка воздействия иных физических факторов	145
5.8	Оценка воздействия деятельности по обращению с отходами	146
5.8.1	Характеристика процесса строительства как источника образования отходов	146
5.8.2	Расчёт объёмов образования отходов при строительстве объекта	148
5.8.3	Характеристика процесса эксплуатации как источника образования отходов	155
5.8.4	Расчёт объёмов образования отходов при эксплуатации объекта	158
5.8.5	Характеристика процесса рекультивации как источника образования отходов	166
5.8.6	Расчёт объёмов образования отходов при ликвидации и рекультивации объекта ..	167
5.8.7	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	171
5.8.8	Объект размещения отходов	178
6	Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на составляющие окружающей среды при аварийных ситуациях	182
6.1	Аварийные ситуации на площадке вскрытия АХОВ	182
6.1.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух	182
6.1.2	Мероприятия по ликвидации аварии и минимизации негативного воздействия на окружающую среду	183
6.2	Аварийные ситуации при приготовлении технологических растворов между цехом гидрометаллургии и площадкой кучного выщелачивания и мероприятия по их предотвращению	185
6.2.1	Мероприятия по ликвидации аварии и минимизации негативного воздействия на окружающую среду	185
6.3	Аварийные ситуации, связанные с нарушением целостности гидроизолирующих экранов рудного штабеля и емкостей прудкового хозяйства	186
6.3.1	Мероприятия по ликвидации аварии и минимизации негативного воздействия на окружающую среду	186
6.3.2	Мониторинг при возникновении аварийной ситуации	187
6.4	Аварийные ситуации при отказе оборудования газоочистки и мероприятия по их предотвращению	187
6.5	Аварийная ситуация при проливе горюче-смазочных материалов (ГСМ) на рельеф ..	188
6.5.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух	188
6.5.2	Оценка воздействия на почвы	188
6.5.3	Оценка воздействия на растительный и животный мир	189
6.5.4	Мероприятия по ликвидации аварии и минимизации негативного воздействия на окружающую среду	190
6.5.5	Мониторинг при возникновении аварийной ситуации	191
6.6	Аварийная ситуация при разрушении цистерны (или одной секции наибольшего объема, с учетом вышеприведенных уточнений) топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием	191
6.6.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух	192
6.6.2	Оценка воздействия на почвы и геологическую среду	193
6.6.3	Оценка воздействия животный и растительный мир	194
6.6.4	Мероприятия по ликвидации аварии и минимизации негативного воздействия на окружающую среду	195
6.6.5	Мониторинг при возникновении аварийной ситуации	195
6.7	Пожарная безопасность	195
7	Мероприятия по предотвращению и уменьшению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности	198
7.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	198
7.2	Мероприятия по охране водных объектов, оборотного водоснабжения	198
7.3	Мероприятия по охране и рациональному использованию недр, земельных ресурсов и почвенного покрова	199
7.4	Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления	200
7.5	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					577.01-ОВОС1	Лист
								4
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

7.6 Мероприятия по обеспечению безопасности при ликвидации пожаров и других аварийных ситуаций и мероприятий, ограничивающих распространение огня на лесных землях.....	203
7.7 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова. Рекультивация земель	205
8. Краткое содержание программ экологического контроля и мониторинга.....	206
8.1 Контроль за качеством атмосферного воздуха	212
8.2 Мониторинг состояния и загрязнения почв и грунтов	217
8.3 Контроль поверхностных и подземных вод	219
8.4 Донные отложения и водоохранные зоны	222
8.5 Мониторинг растительного и животного мира	223
8.6 Мониторинг эрозионных процессов.....	225
8.7 Программа измерений шума	226
8.8 Аварийно-оперативный мониторинг.....	227
8.9 Производственный контроль в области обращения с отходами	227
8.10 Мониторинг за штабелем кучного выщелачивания.....	229
9. Результаты общественных обсуждений.....	231
9.1 Информация об организации и проведении общественных обсуждений, в том числе материалы информирования общественности	231
10. Резюме нетехнического характера	233
11. Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, подготовка (при необходимости) предложений по проведению исследований последствий реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (последпроектный анализ).....	236
12 Компенсационные выплаты.....	237
12.1 Период строительства объекта	237
12.2 Период эксплуатации объекта.....	239
12.3 Период рекультивации объекта.....	242
13.Список использованной литературы.....	245
Графическая часть.....	247

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					577.01-ОВОС1	Лист
								5
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата			

Перечень принятых сокращений

- ООС – охрана окружающей среды;
- СП – свод правил;
- СанПиН - санитарно-эпидемиологические правила и нормы
- ССП – слой сезонного промерзания;
- ТТ – талая толщина;
- ХПК – химическое потребление кислорода;
- БПК – биохимическое потребление кислорода
- ВЗ – высокое загрязнение;
- ЭВЗ – экстремально высокое загрязнение;
- Красная Книга РС (Я) – Красная Книга республики Саха (Якутия);
- ООПТ – особо охраняемые природные территории;
- ЗМУ – зимний маршрутный учет;
- ОДК – ориентировочно допустимая концентрация;
- ГН – гигиенические нормативы;
- МАЭД – мощность амбиентного эквивалента дозы;
- ВОЗ – водоохранная зона;
- ПЗП – прибрежная защитная полоса;
- БС – Балтийская система высот;
- ОРО – объект размещения отходов;
- ГПЗУ – градостроительный план земельного участка;
- ЦГМ – цех гидрометаллургии;
- КВ – кучное выщелачивание;
- КПП – контрольно-пропускной пункт;
- ДСК – дробильно-сортировочный комплекс;
- ХППВ – хозяйственно-питьевое ви противопожарное водоснабжение;
- КТП - комплектная трансформаторная подстанция
- ПС – подстанция;
- ТУ – технические условия;
- ГСМ – горюче-смазочные материалы;
- ГТС – гидротехнические сооружения;
- ФККО – Федеральный классификационный каталог отходов;
- ПНД Ф – природоохранные нормативные документы федеративные;
- ПГОУ – пыле-газоочистная установка;
- ДВС – двигатель внутреннего сгорания;
- ДТ – дизельное топливо;
- ТКО – твердые коммунальные отходы;
- ИШ – источник шума;
- ИЗАВ – источник загрязнения атмосферного воздуха;
- ИВ – источник выделения загрязняющих веществ;
- ЗВ – загрязняющие вещества;
- РТ – расчетная точка;
- КТ – контрольная точка;
- МСК – местная система координат;
- СЗЗ – санитарно-защитная зона;
- ПДУ – предельно допустимый уровень;
- ПДК – предельно допустимая концентрация;
- ПК – программный комплекс;
- АХОВ – аварийно химически опасные вещества.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	577.01-ОВОС1		Лист
											6

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках материалов ОВОС рассматривается оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности - процесса эксплуатации проектируемой промплощадки, предназначенной для строительства горно-перерабатывающего предприятия с целью переработки руды месторождения «Северное» и получения товарной продукции в виде золотосеребряного слитка (сплава Доре). Проведения геологоразведочных и опытно-промышленных работ на месторождении «Северное» (следующий этап проектирования) будет осуществляться АО «Эльконский ГМК» на основании лицензии на пользование недрами ЯКУ №04299 вид лицензии ТЭ. Срок действия лицензии до 30 декабря 2040 года.

При разработке проектной документации приняты во внимание ранее полученные результаты лабораторных и технологических исследований, Технологический регламент «Для проектирования опытно-промышленной установки кучного выщелачивания руды месторождения «Северное». По результатам проведенных исследований рациональной схемой добычи золота из руды месторождения является кучное выщелачивание.

Технологическая схема предусматривает получение конечной продукции золотосеребряного сплава, отвечающего требованиям ТУ 117-2-7-75 с извлечением золота 70,3 % в слиток, серебра - 12 %.

Расчет водно-шламовых и качественно-количественных показателей выполнен для производительности 900 тыс. т руды, при среднем содержании в руде золота 0,95 г/т и серебра 6,23 г/т.

Технологическая схема по переработке руды на проектируемой промплощадке включает следующие основные операции:

- рудоподготовку;
- подготовку площадки под кучное выщелачивание: формирование гидроизоляционного основания, отсыпку дренажного слоя, укладку коллекторов сбора продуктивных растворов;
- укладку руды в штабель на подготовленную экранированную площадку;
- выщелачивание руды цианистым раствором с целью перевода золота и серебра в раствор;
- сорбцию золота и серебра из продуктивного раствора на активированный уголь;
- десорбцию и электролиз с получением золотосодержащего катодного осадка;
- сушку и плавку осадка с получением золотосеребряного сплава (ТУ 117-2-7-75).

Технологическая схема и схема цепи аппаратов переработки руды методом кучного выщелачивания представлены в графической части ш. 577.01-ИОС7.ГЧ на листа 1 и 2.

Производительность проектируемого предприятия принята в соответствии с техническим заданием на разработку проектной документации.

Исходные данные для проектирования предприятия для переработки руды методом кучного выщелачивания представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Исходные данные для проектирования

Наименование параметра	Значение
Крупность исходной руды, мм	минус 500
Крупность руды, укладываемой в штабель, мм	минус 40+0
Содержание золота в исходном материале, г/т	0,95
Содержание серебра в исходном материале, г/т	6,23
Насыпной вес дробленой руды, т/м ³	1,7
Угол откоса окомкованного материала, град.	37

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							7
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

Рекомендуемый тип гидроизоляционного основания под размещение кучи	Одноразового использования
Рекомендуемый способ извлечения благородных металлов из продуктивных растворов	Сорбция на активированный уголь
Вид товарной продукции	Сплав лигатурного золота
Товарное извлечение золота из материала, %	70,3
Объем производства золота, кг (ориентировочное)	601,07
Товарное извлечение серебра из материала, %	12,0
Объем производства серебра, кг (ориентировочное)	672,84

Режим работы и производительность предприятия представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Режим работы и производительность предприятия

Наименование параметра	Значение
Дробильно-сортировочный комплекс	
Годовая производительность по руде, тыс. т	900,0
Режим работы	Круглогодичный
Продолжительность сезона рудоподготовки, сут	365
Количество смен в сутки	2
Продолжительность смены, ч	12
Коэффициент машинного времени	0,75
Штабель кучного выщелачивания	
Режим работы	Круглогодичный
Продолжительность сезона выщелачивания, сут	300
Продолжительность полного цикла обработки, сут, в т. ч.:	100
- водонасыщение	5
- выщелачивание	90
- дренирование	5
Цех гидрометаллургии	
Количество рабочих дней в году	365
Количество смен в сутки	2
Продолжительность смены, ч	12
Годовой фонд рабочего времени, ч/год	8760

Принятые при проектировании предприятия для переработки руды решения с экологической, технической и экономической точки зрения в полной мере учитывают современные тенденции и особенности обогащения золотосодержащих руд и требуют организации производства, включающего значительные объемы переработки руды, непрерывность технологических процессов, строгое соблюдение режимов технологии, выполнение требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям и сооружениям на опасных производственных объектах.

Система автоматического контроля технологических параметров оборудования и автоматизированного управления технологическими процессами, заложенная в проектной документации, позволяет организовать производство таким образом, что участие человека в процессе переработки руды и получении конечной продукции ограничено. Система позволяет предотвращать аварийные ситуации, связанные с выходом из строя оборудования и нарушениями технологического режима.

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								8
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

1.1 Сведение о заказчике намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Информация о Заказчике хозяйственной деятельности:

Таблица 1 – Информация о заказчике хозяйственной деятельности

Официальное название организации	Акционерное общество «Эльконский горно-металлургический комбинат»
Юридический адрес	678901, Саха (Якутия) республика, улус Алданский, город Алдан, улица Ленина, дом 21, эт/пом 2/18
Руководитель	Генеральный директор Галактионов Вячеслав Анатольевич
Контакты	Тел.: +7 (495) 505-60-86 / +7 (495) 505-60-89 e-mail: info@armz.ru / elkon@armz.ru

Разработчиком материалов оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности является:

Таблица 2 – Информация о разработчике материалов оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности

Официальное название организации	Общество с ограниченной ответственностью «Геотехпроект»
Юридический адрес	620144, г. Екатеринбург, ул. Хохрякова, д.104
Руководитель	Директор Колесников Иван Николаевич
Контактное лицо	Зайцева Анна Витальевна, тел.: +7 (343) 227 97 20

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					577.01-ОВОС1	Лист
								9
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

1.2 Наименование и место реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Наименование намечаемой деятельности: Выполнение геологоразведочных и опытно-промышленных работ на месторождении «Северное» по проекту «Разработка проектной документации на объекты строительства, 1этап».

Административно площадка строительства относится к республике Саха (Якутия), и расположена в Алданском улусе, в 34 км южнее города Томмот.

Алданский район — муниципальное образование в составе республики Саха (Якутия) Российской Федерации. Административный центр — город Алдан.

Город Алдан основан в 1924 году как поселок старателей Незаметный. В 1932 году получил статус города, а в 1939 году был переименован в город Алдан. Расположен в бассейне реки Алдан на Алданском нагорье.

Город Томмот расположен по обоим берегам р. Алдана, в 1642 км. от её устья и в 77 км к северо-востоку от улусного центра г. Алдана, в 390 км. от Якутска. Население города составляет 6935 человек на 2018 год.

Через район проходят автомобильная и железнодорожная магистрали. Район состоит из 10 населенных пунктов, объединенных в 4 городских и 3 сельских поселения.

Численность населения — 46,0 тыс. человек (2009 год). В районе 22 населённых пункта, в том числе 12 сельских, 2 города районного значения, 8 посёлков, 3 наслега.

В районе расположения объекта строительства на расстоянии более 30 км от контуров объекта все ближайшие населенные пункты закрыты, в том числе п. Безымянный и п. Заречный (согласно Постановлению Правительства Республики Саха (Якутия) от 23 мая 2005 г. N 286 "О перечне закрываемых в 2006 г. населенных пунктов Республики Саха (Якутия) и мерах по обеспечению социальной защиты населения, проживающего в закрываемых населенных пунктах").

Согласно оценки природных условий жизни населения район значительно уступает равнинным территориям Центральной и Северо-Западной Якутии, лежащим до 1000 км севернее. По данным медикогеографического районирования территория относится к дискомфортным с затрудненной компенсацией, рекомендуемый срок проживания пришлых контингентов от 3 до 6 лет, полная адаптация возможна только для коренного населения, а оно составляет незначительную долю населения: 3,86 % — саха (якуты), 4,11%— эвенки.

Ведущее место в экономике занимает горнодобывающая промышленность — добыча золота, слюды, имеется производство строительных материалов, ремонтно-механические и автотранспортные предприятия, деревообработка, отрасли ювелирной, пищевой промышленности.

Основные алданские предприятия составляют золотодобывающую и деревообрабатывающую промышленность.

В целом район представляет Алданское плоскогорье, высота водоразделов горных хребтов и отдельных гольцовых возвышенностей 1600-2000м. Днища высокоподнятых межгорных котловин лежат в отметках 700-800м. Самая высокая точка района — 2 264 м (гора у истоков р. Гонам).

Обзорная карта района приведена на рисунке 1.

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								10
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			



Рисунок 1 - Обзорная карта района

Инва. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист 11

577.01-ОВОС1

1.3 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной (планируемой) и иной деятельности

Целью реализации намечаемой деятельности является строительство и эксплуатация проектируемого горно-перерабатывающего предприятия, предназначенного для переработки руды месторождения «Северное» с целью получения товарной продукции в виде золотосеребряного слитка (сплава Доре).

В составе проектной документации рассматриваются следующие проектируемые объекты технологического назначения:

- дробильно-сортировочный комплекс;
- штабель кучного выщелачивания;
- цех гидрометаллургии;
- аварийная емкость;
- склад АХОВ;
- площадка вскрытия.

По данным технологического регламента проба руды является представительной для окисленных и полуокисленных руд месторождения. В состав руды вошли гнейсы, гранитогнейсы, катаклазиты. Породы в разной степени изменены до кварцполевошпатовых метасоматитов, а также лимонитизированны и аргилитизированны. Окварцевание в виде прожилок мощностью до 3 мм. По рекомендуемой технологической схеме товарной продукцией является золото лигатурное в слитках, удовлетворяющее требованиям ТУ 117-2-7-75.

Согласно принятому предприятием технологическому процессу по максимальному извлечению полезных компонентов из руд и минимизации негативного воздействия на окружающую среду, применяемая порода (руда) непрерывка применяется на участке кучного выщелачивания для последующего и полного доизвлечения ценных компонентов (Au, Ag) при этом будет применена замкнутая система водооборота с завершающим комплексом работ по рекультивации земельных ресурсов. Вещественный состав руды в процессе обработки изменяется незначительно.

В нижних слоях штабеля содержатся ценные вещества – недоизвлеченное золото и серебро, а ввиду принятой технологии, направленной на максимально-возможное извлечение полезных компонентов каждый слой руды кучного выщелачивания остается в составе площадки кучного выщелачивания и далее непрерывно участвует в технологическом процессе, так как мелкие частицы песка (пустой породы и малоценной руды), получающейся в результате переработки полезных ископаемых, содержат ценные вещества.

При разработке проектной документации приняты во внимание ранее полученные результаты лабораторных и технологических исследований, Технологический регламент «Для проектирования опытно-промышленной установки кучного выщелачивания руды месторождения «Северное». По результатам проведенных исследований рациональной схемой добычи золота из руды месторождения является кучное выщелачивание.

Принятые при проектировании объекта технологические решения с экологической, технической и экономической точки зрения в полной мере учитывают современные тенденции и особенности обогащения золотосодержащих руд и требуют организации производства, включающего значительные объемы переработки руды, непрерывность технологических процессов, строгое соблюдение режимов технологии, выполнение

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							12
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям и сооружениям на опасных производственных объектах.

Проектная документация разработана на основании договора подряда на выполнение проектных работ в соответствии с техническим заданием на проектирование, действующими нормами и правилами, государственными стандартами, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
						577.01-ОВОС1	Лист
							13
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

1.4 Описание намечаемой деятельности, в том числе принятых технических и технологических решений

Проектируемое предприятие предназначено для переработки руды с целью получения товарной продукции в виде золотосеребряного слитка (сплава Доре).

При разработке проектной документации приняты во внимание ранее полученные результаты лабораторных и технологических исследований, Технологический регламент «Для проектирования опытно-промышленной установки кучного выщелачивания руды месторождения «Северное». По результатам проведенных исследований рациональной схемой добычи золота из руды месторождения является кучное выщелачивание.

Технологическая схема предусматривает получение конечной продукции золотосеребряного сплава, отвечающего требованиям ТУ 117-2-7-75 с извлечением золота 70,3 % в слиток, серебра - 12 %.

Расчет водно-шламовых и качественно-количественных показателей выполнен для производительности 900 тыс. т руды при среднем содержании в руде золота 0,95 г/т и серебра 6,23 г/т.

Технологическая схема по переработке руды включает следующие основные операции:

- рудоподготовку;
- подготовку площадки под кучное выщелачивание: формирование гидроизоляционного основания, отсыпку дренажного слоя, укладку коллекторов сбора продуктивных растворов;
- укладку руды в штабель на подготовленную экранированную площадку;
- выщелачивание руды цианистым раствором с целью перевода золота и серебра в раствор;
- сорбцию золота и серебра из продуктивного раствора на активированный уголь;
- десорбцию и электролиз с получением золотосодержащего катодного осадка;
- сушку и плавку осадка с получением золотосеребряного сплава (ТУ 117-2-7-75).

Технологическая схема и схема цепи аппаратов переработки руды методом кучного выщелачивания представлены в графической части 577.01-ИОС7.ГЧ на листах 1, 2, 3.

Производительность проектируемого предприятия принята в соответствии с техническим заданием на разработку проектной документации.

Исходные данные для проектирования объекта представлены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 – Исходные данные для проектирования

Наименование	Территория, площадь (м ²)
Площадь предоставленных земельных участков по ГПЗУ	1479612
Площадь территории в условных границах проектирования	260979,04
В том числе:	
1 Площадка ЦГМ, площадка вскрытия	
Площадь в границах насыпи под площадку	6800
Площадь застройки (цех гидрометаллургии)	674,1
Площадь застройки (площадка вскрытия)	940,16
2 Площадка штабеля КВ	
Площадь территории в границах насыпи	60652
Площадь застройки штабеля КВ (карта №3)	20018
Площадь застройки штабеля КВ (карта №2)	19500

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					577.01-ОВОС1	Лист
								14
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата			

Наименование	Территория, площадь (м ²)
Площадь застройки штабеля КВ (карта №1)	21134
3 Площадка КПП	
Площадь территории в границах насыпи	523
Площадь застройки (здание КПП)	18,1
4 Аварийная емкость	
Площадь территории	4088
5 Площадка пункта обогрева персонала штабеля КВ	
Площадь территории в границах насыпи под площадку	492
Площадь застройки пункта обогрева персонала штабеля КВ	16,55
6 Площадка насосной станции ХППВ	
Площадь территории в границах насыпи под площадку	3881,89
Площадь застройки здания насосной станции ХППВ	33
Площадь застройки резервуаров запаса воды	134,38
7 Площадка склада АХОВ	
Площадь территории в границах насыпи	3718
Площадь застройки (склад АХОВ)	1958
Площадь застройки (КПП склада АХОВ)	18,1
Площадь застройки (КТП№3)	23,5
8 Площадка ДСК	
Площадь территории в границах насыпи под площадку	20832
Площадь застройки ДСК	478
Площадь застройки пункта обогрева персонала ДСК	16,55
Площадь застройки (операторская)	16,55
9 Площадка резервуаров противопожарного запаса воды №1	
Площадь территории в границах насыпи под площадку	1488
Площадь застройки	34
10 Площадка резервуаров противопожарного запаса воды №2	
Площадь территории в границах насыпи под площадку	590
Площадь застройки	34
11 Площадка резервуаров противопожарного запаса воды №3	
Площадь территории в границах насыпи под площадку	265
Площадь застройки	34
12 Площадка автовесовой	
Площадь территории в границах насыпи под площадку	1630
Площадь застройки	84
Площадь застройки (операторская)	16,55
13 Площадка КТП №2	
Площадь территории в границах насыпи под площадку	498

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист

15

Наименование	Территория, площадь (м ²)
Площадь застройки	44,4
14 Пруд накопитель дождевых и поверхностных стоков №1	
Площадь территории	159
15 Пруд накопитель дождевых и поверхностных стоков №2	
Площадь территории	54
16 Пруд накопитель дождевых и поверхностных стоков №3	
Площадь территории	41
17 Открытая автостоянка для грузовых автомобилей на 8 машино-мест	
Площадь территории в границах насыпи под площадку	660,8
18 Автомобильные дороги и проезды	
Площадь автодорог с щебеночным покрытием	47533
Прочие площади	107073,40

Режим работы и производительность предприятия представлены в таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.2 – Режим работы и производительность предприятия

Наименование параметра	Значение
<i><u>Дробильно-сортировочный комплекс</u></i>	
Годовая производительность по руде, тыс. т	900,0
Режим работы	Круглогодичный
Продолжительность сезона рудоподготовки, сут	365
Количество смен в сутки	2
Продолжительность смены, ч	12
Коэффициент машинного времени	0,75
<i><u>Штабель кучного выщелачивания</u></i>	
Режим работы	Круглогодичный
Продолжительность сезона выщелачивания, сут	300
Продолжительность полного цикла обработки, сут, в т. ч.:	100
- водонасыщение	5
- выщелачивание	90
- дренирование	5
<i><u>Цех гидрометаллургии</u></i>	
Количество рабочих дней в году	365
Количество смен в сутки	2
Продолжительность смены, ч	12
Годовой фонд рабочего времени, ч/год	8760

1.4.1 Проектируемые здания и сооружения

В составе проектной документации по данному разделу рассматриваются следующие проектируемые объекты технологического назначения:

- дробильно-сортировочный комплекс;
- штабель горно-перерабатывающего предприятия;
- цех гидрометаллургии;
- аварийная емкость;
- склад АХОВ;

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

							577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			16

- площадка вскрытия.

План размещения объектов строительства приведен в графической части 577.01-ПЗУ.ГЧ на листе 2.

Экспликация проектируемых объектов на земельном участке приведена в таблице 1.4.3.

Таблица 1.4.3 – Экспликация проектируемых объектов

№ поз.	Наименование	Примечание
	Проектируемые объекты	
1	Цех гидрометаллургии (ЦГМ)	
2	Контрольно-пропускной пункт (КПП)	
3	Аварийная емкость	
3.1	Плавучая насосная станция	
4	Штабель КВ (карта №3)	
5	Штабель КВ (карта №2)	
6	Штабель КВ (карта №1)	
7	Пункт обогрева персонала штабеля КВ	
8	Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК)	
9	Пункт обогрева персонала ДСК	
10	Автовесовая	
10.1	Операторская автовесовой	
11	Насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения (ХППВ)	
11.1	Насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения (ХППВ)	
11.2	Резервуары запаса воды	
11.3	Ограждение площадки насосной станции ХППВ	
12	Склад АХОВ	
12.1	КПП склада АХОВ	
13	Площадка вскрытия	
14	Открытая автостоянка для легковых автомобилей на 6 машино-мест	
15	Открытая автостоянка для грузовых автомобилей на 8 машино-мест	
28	Резервуары противопожарного запаса воды №1	
29	Резервуары противопожарного запаса воды №2	
30	КТП 6/0,4кВ №1	
31	КТП 6/0,4кВ №2	
32	КТП 6/0,4кВ №3	
33	Пруд-накопитель дождевых и поверхностных стоков №1	
34	Пруд-накопитель дождевых и поверхностных стоков №2	
35	Пруд-накопитель дождевых и поверхностных стоков №3	
36	Подпорная стенка	
37	Операторская	
38	Резервуары противопожарного запаса воды №3	
39	Уличный туалет №1	
40	Уличный туалет №2	
41	Уличный туалет №3	
42	Уличный туалет №4	
43	Уличный туалет №5	
	Ранее запроектированные объекты	

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист

17

1.4.2 Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд

Технологический процесс связан с постоянным расходом химических реагентов и материалов:

- цианид натрия;
- едкий натр;
- гипохлорит кальция;
- соляная кислота;
- активированный уголь.

Данные по количеству потребления реагентов на промплощадке предприятия из расчета переработки 900 тыс. т/год представлены в таблице 1.4.3.

Решения по электроснабжению объекта рассмотрены в томе 5.1 «Система электроснабжения» (577-ИОС1). Электроснабжение промплощадки осуществляется от существующей подстанции.

Решения по технологическому теплоснабжению рассмотрены в томе 5.4.1 «Отопление. Вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (577-ИОС4).

Решения по производственному водоснабжению рассмотрены в томе 5.2 «Система водоснабжения» (577-ИОС2). Производственное водоснабжение осуществляется от водозабора, разрабатываемого в отдельной документации.

Решения по снабжению технологического процесса сжатым воздухом представлены в подразделе 7.2 тома «Технологические решения», (577-ИОС2).

Таблица 1.4.4 – Расход реагентов

Характеристика реагента	Значение
Цианид натрия, ТУ 2151-012-47773778-2009	
Удельный расход, кг/т исходной руды	0,7
Расход реагентов, т/год	633,0
Форма поставки	Контейнеры из многослойной фанеры средней грузоподъемности КСМ 11D, изготовленные в соответствии с ТУ 5371-001-099244755-2013 внутрь которых вставлен полиэтиленовый вкладыш, 1000 кг
Натрия гидроксид, марки ТР, ГОСТ Р 55064-2012	
Удельный расход, кг/т исходной руды	0,5
Расход реагентов, т/год	756,3
Форма поставки	Контейнеры типа биг-бэг, 1000 кг
Кальция гипохлорит нейтральный, марки «Б» ГОСТ 25263-82	
Расход реагентов, т/год	52,0
Форма поставки	Мешки полипропиленовые по 25 кг
Соляная кислота, 30 % ГОСТ 857-95 (НСI)	
Удельный расход, кг/т	0,1
Расход реагентов, т/год	94,392
Форма поставки	Еврокуб, 1 м3
Уголь активированный	
Удельный расход, кг/т	0,015
Расход реагентов, т/год	13,5
Форма поставки	Мешок полиэтиленовый, 25 л

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Характеристика реагента	Значение
Спирт изопропиловый, ГОСТ 9805-84	
Удельный расход, кг/т	0,015
Расход реагентов, т/год	13,5
Форма поставки	Бочка металлическая, 200 л

Таблица 1.4.5 – Годовая потребность в материалах

Наименование материала	Характеристика материала	Годовой расход
Футеровка конусной дробилки, т/год	Сталь 110Г13Л ГОСТ 977-88	2,47
Броня конусной дробилки, т/год	Сталь 110Г13Л ГОСТ 977-88	6
Броня для щековой дробилки, т/год	Сталь 110Г13Л ГОСТ 977-88	5
Сито металлическое, комплект	Размеры просеивающей поверхности 1750x500 мм, размеры ячейки 40x40	2
Лента конвейерная резинотканевая ГОСТ 20-85, м ²	Ширина ленты 500 мм	40
	Ширина ленты 650 мм	20
	Ширина ленты 800 мм	60
Смазочное масло для конусной дробилки промышленное И-40А ГОСТ 20799-88, м ³ /год	Смазочный материал для конусной дробилки в летнее время	1,26
Масло промышленное И50А ГОСТ 20799-88, м ³ /год	Смазочный материал для основного технологического оборудования	0,85
Масло промышленное И20А ГОСТ 20799-88, м ³ /год	Смазочный материал для подшипников электродвигателей, барабанов ленточных конвейеров	0,85
Топливо дизельное, ГОСТ 305-2013, т	-	265,0

1.4.3 Описание источников поступления сырья и материалов

Сырьем для предприятия являются золотосодержащие руды.

Площадка строительства размещается в северо-восточной части Алданского горнопромышленного района Республики Саха (Якутия) в 50 км к востоку от г. Алдан и в 34 км от г. Томмот.

Руда доставляется от карьера на площадку проектируемого предприятия автосамосвалами.

Доставка химических реагентов и активированного угля осуществляется с железнодорожной станции г. Томмот, куда доставляются от предприятий поставщиков.

Доставка химических реагентов от поставщика осуществляется в заводской упаковке (бочки, мешки) в 20 футовых морских контейнерах. Транспортировка контейнеров осуществляется при помощи контейнеровоза. Хранение реагентов осуществляется непосредственно в морских контейнерах, на территории склада АХОВ.

Транспортировка активированного угля производится в заводской упаковке – полиэтиленовых мешках, уложенных на поддон. Хранение осуществляется на складе угля.

Необходимые запасные части и горюче-смазочные материалы (ГСМ) доставляются со складов поставщиков, расположенных в г. Томмот. Доставка осуществляется по мере

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

								Лист
								19
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1		

необходимости бортовым автомобилем. Хранение запасных частей и ГСМ на территории предприятия не предусматривается.

1.4.4 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции

Технологическая схема переработки руды предусматривает получение конечной продукции золотосеребряного сплава по ТУ 117-2-7-75 с извлечением золота 70,3 % и серебра 12,0 % при содержании золота в исходной руде 0,95 г/т и серебра 6,23 г/т в руде соответственно. Технические требования на сплав представлены в таблице 1.4.6.

Таблица 1.4.6 – Технические требования на золото лигатурное согласно ТУ 117-2-7-75

Наименование продукта	Химический состав, массовая доля, %			
	Аи	Сумма Ag, Cu	Pb, не более	Hg, не более
Золото в слитках	10 и более	не ограничено	5	0,1

Согласно принятому предприятием технологическому процессу по максимальному извлечению полезных компонентов из руд и минимизации негативного воздействия на окружающую среду, применяемая порода (руда) непрерывка применяется на участке кучного выщелачивания для последующего и полного доизвлечения ценных компонентов (Au, Ag), при этом будет применена замкнутая система водоснабжения с завершающим комплексом работ по рекультивации земельных ресурсов. Вещественный состав руды в процессе отработки изменяется незначительно.

1.4.5 Характеристика исходного сырья

Химический и минеральный состав руды принят на основании исследований и изучения вещественного состава.

Таблица 1.4.7 – Химический состав пробы руды

Компоненты	Массовая доля, %	Компоненты	Массовая доля, %, Содержание, г/т
SiO ₂	63,8	Cd	<0,0002
Al ₂ O ₃	16,9	Ba	0,068
TiO ₂	0,59	Cr	0,0085
CaO	3,29	Hg	<0,0005
Na ₂ O	2,97	La	0,0043
K ₂ O	5,64	Mo	<0,0002
MgO	1,11	Ni	0,0026
MnO	0,08	Sc	0,0017
P ₂ O ₅	0,45	Se	<0,0005
Feобщ.	4,59	Sn	<0,001
Feсульф.	<0,05	Sr	0,044
Feокисл.	4,57	Te	<0,0005
Собщ.	<0,05	V	0,0054
Сульф.	<0,05	W	<0,001
Сокисл.	<0,05	Y	0,0028
Zn	0,0043	Zr	0,0053
Cu	0,0052	Собщ.	0,1
Pb	0,0013	Сорг.	<0,1
As	0,0036	Скарб.	0,09
Sb	0,0006	U, г/т	54,4
Be	0,0007	Ag, г/т	5,6

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		20

Ві	<0,0005	Аи, г/т	0,97±0,24
----	---------	---------	-----------

Степень окисления руды, рассчитанная по железу – 96 %. Таким образом, проба относится к окисленному типу руд. По минеральному составу проба руды на 95,6 % состоит из породообразующих минералов с преобладанием плагиоклазов (34,0 %) и калиевого полевого шпата (33,0 %). В меньшем количестве присутствует кварц (16,8 %) и амфиболы (9,0 %). Доля биотита равна 1,0 %, а карбонатов 0,8 %. Рудные минералы в пробе представлены в основном вторичными образованиями железа в количестве 3,4 % и магнетитом – 1,0 %. Вторичные образования железа представлены гидроксидами железа (лимонитом, гётитом и гидрогётитом). В пробе руды также отмечаются пирит, халькопирит и галенит, которые присутствуют в виде редких и единичных зерен. По содержанию сульфидов проба относится к убогосульфидному типу руд.

Более подробное описание химического и минерального состава, характеристика золота и рациональные анализы на золото и серебро приведены в п. 6.1 тома 577-ИОС7.

1.4.6 Физико-механические свойства сырья и обломочных пород

Таблица 1.4.8 – Результаты определения объемной массы, пористости, коэффициента разрыхления материала и коэффициента крепости пород

Проба	Дн.с, насыпная масса, г/см ³	В, пористость	Кр, коэффициент разрыхления	σ, плотность материала, г/см ³
Руда месторождения «Северное»	1,42	0,45	1,81	2,57

1.4.7 Описание основных технологических процессов переработки руды и принятого оборудования

Технологическая схема переработки руды включает следующие основные процессы и операции:

- рудоподготовку (дробление и грохочение);
- подготовку площадки под кучное выщелачивание: формирование гидроизоляционного основания, отсыпку дренажного слоя, укладку трубопроводов сбора продуктивных растворов;
- формирование штабелей кучного выщелачивания;
- орошение штабеля кучного выщелачивания цианистыми растворами;
- сбор продуктивных растворов и сорбция золота и серебра на поверхность активированного угля;
- кислотную обработку угля;
- промывку угля щелочью, с целью нейтрализации кислоты, и промывку водой;
- десорбцию золота и серебра с поверхности активированного угля;
- электролитическое выделение металлов из раствора десорбции;
- сушку, прокалку и плавку катодного осадка;
- обезвреживание остаточных цианистых растворов после отработки всех запасов месторождения.

Качественно-количественная схема, схема цепи аппаратов и спецификации оборудования представлены в графической части 577-ИОС7.ГЧ на листах 1, 2.

В состав проектируемой промплощадки предприятия по переработке руды входят следующие сооружения строительства технологического назначения:

- дробильно-сортировочный комплекс;
- штабель кучного выщелачивания;

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							21
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- цех гидрометаллургии;
- аварийная емкость;
- склад АХОВ;
- площадка вскрытия.

План размещения объектов строительства приведен в графической части 577-ПЗУ.ГЧ на листе 3, 4.

Технологические параметры и показатели ведения технологического процесса на предприятии представлены в таблице 1.4.9.

Таблица 1.4.9 – Параметры и показатели технологического процесса

Наименование технологического параметра	Значение
Производительность по исходной руде, тыс. т	900,0
Крупность исходной руды, мм	минус 500
Крупность дробленой руды, мм	минус 40
Насыпной вес дробленой руды, т/м ³	1,7
Содержание золота (Au) в руде, г/т	0,95
Содержание серебра (Ag) в руде, г/т	6,23
Получаемый товарный продукт	золото лигатурное (при плавке катодного осадка)
Извлечение золота в слиток от руды, %	70,3
Извлечение серебра в слиток от руды, %	12,0
Массовая доля воды в дробленой руде, %	5,5
Массовая доля воды в максимально насыщенном рудном материале (в режиме оптимальной плотности орошения), %	15,9
Массовая доля воды в куче после полного дренажа растворов (минимальная влагоудерживающая способность рудного материала), %	14,1
Высота слоя руды, м	12
Средняя интенсивность (плотность) орошения	240
Рекомендуемая концентрация цианида натрия в растворе выщелачивания, г/л	0,5
Рекомендуемая щелочность в растворах, рН	10,5-11,0
Усреднённый поток продуктивных растворов, м ³ ч	до 285
Усредненная концентрация золота в продуктивном растворе, мг/л	0,30
Усредненная концентрация золота в растворе после сорбции, мг/л	0,02
Производительность установки десорбции и электролиза за цикл по золоту, г	9376,5
Средняя емкость насыщенного угля по золоту, г	0,94
Продолжительность десорбции, ч	24-48
Массовая концентрация изопропилового спирта в элюенте, г/л	20,0-30,0
Сила тока на электролизере, А	до 500
Напряжение на электролизере, В	2,5
Концентрация соляной кислоты в промывном растворе, г/л	20,0
Продолжительность кислотной обработки, ч	3-6

1.4.8 Автовесовая

Для учёта массы доставляемой автотранспортом руды, предусмотрена автовесовая.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист
22

Статическое взвешивание автосамосвалов осуществляют с помощью платформенных автомобильных весов М8200Б-12, результаты взвешивания и реквизиты автомобиля отображаются на экране монитора оператора автовесовой.

План размещения автовесовой приведен в графической части 577-ПЗУ.ГЧ.

1.4.9 Дробильно-сортировочный комплекс

Дробильно-сортировочный комплекс состоит из двух технологических линий и расположен на открытом воздухе.

Принципиальная схема дробильно-сортировочного комплекса переработки руды представлена на рисунке 2.

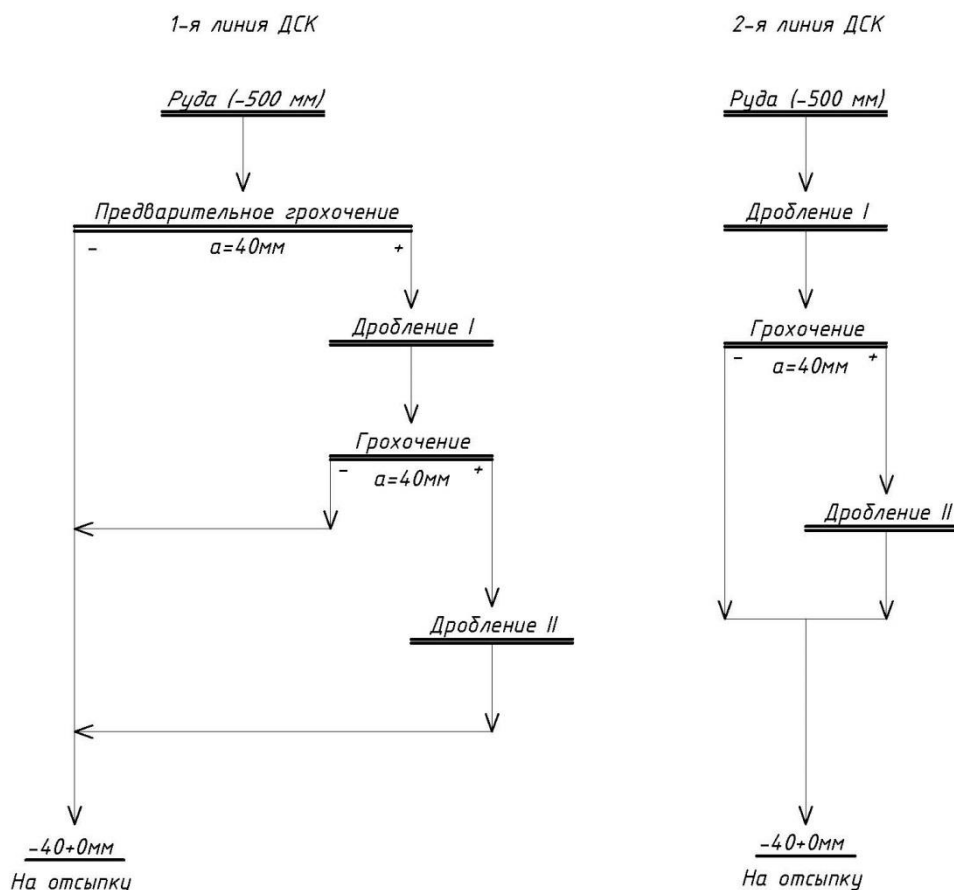


Рисунок 2 – Принципиальная схема дробильно-сортировочного комплекса переработки руды

Компоновочные чертежи размещения оборудования на узле дробления обломочного материала представлены в графической части 577-ИОС7.ГЧ на листах 4, 5. Перечень технологического оборудования узла рудоподготовки с номерами позиций представлена в таблице 1.4.10.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата

Таблица 1.4.10 – Перечень технологического оборудования дробильно-сортировочного комплекса

№ поз.	Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во, шт	Установлен-ная мощность единицы, кВт
1.1(1, 2)	Питатель пластинчатый	ТК-16	2	11,0
1.2(1, 2)	Дробилка щековая	ЩДС-II 6x9	2	75,0
1.3.1	Конвейер ленточный	КЛ	1	15,0
1.3.2	Конвейер ленточный	КЛ	1	15,0
1.3.3	Конвейер ленточный	КЛ	1	15,0
1.4.1	Грохот вибрационный	ГИС-52	1	15,0
1.4.2	Грохот вибрационный	ГИС-53	1	15,0
1.5.1	Конвейер ленточный	КЛ	1	15,0
1.5.2	Конвейер ленточный	КЛ	1	15,0
1.6.1	Дробилка щековая	ЩДС-I 4x9	2	45,0
1.6.2	Дробилка конусная	Дк-1200	1	110,0
1.7.1	Конвейер ленточный	КЛ	1	15,0
1.7.2	Конвейер ленточный	КЛ	1	15,0
1.8.1	Конвейер ленточный	КЛ	1	15,0
1.8.2	Конвейер ленточный	КЛ	1	15,0
1.9	Конвейер ленточный	КЛ	1	15,0
1.10	Конвейер ленточный	КЛ	1	15,0
1.11	Грохот колосниковый стационарный	ГК	1	-

1.4.10 Штабель кучного выщелачивания

Основание рудного штабеля выполнено с уклоном в сторону раствороприёмных канав.

Основание штабеля спланировано с уклоном в сторону пруда отстойника.

Доставка руды с буферного склада дроблёной руды производится автосамосвалами IVECO-AMT 753901. Разгрузка автосамосвалов осуществляется не ближе 5 м от бровки.

Основные технические характеристики автосамосвала приведены в таблице 1.4.11.

Таблица 1.4.11 – Основные характеристики принятого автотранспорта

Наименование показателя	Значение
Модель автосамосвала	IVECO-AMT 753901
Номинальная мощность двигателя, кВт	332
Топливный бак, л	300
Эксплуатационная масса, автосамосвала, т	50
Грузоподъёмность автосамосвала, т	32400
Объём кузова, м ³	25
Колёсная формула	8x4

Формирование штабеля и перемещение руды к откосам производится бульдозером Komatsu D275A-6.

Таблица 1.4.12 - Технические характеристики бульдозера T-40.01КБР-1

Наименование показателей	Значение
Тип	гусеничный
Масса бульдозера, т	70,3
Номинальная мощность двигателя, кВт	485

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист
24

Наименование показателей	Значение
Объем двигателя, л	19
Удельный расход топлива, г/кВт*ч	246
Габаритные размеры, мм	-
- длина	6050
- ширина	3296
- высота	4317

Отсыпка штабеля осуществляется ярусами, высотой до 12 м.

Исходя из производительности и режима работы принято следующее количество техники:

- для транспортирования руды с буферного склада дроблёной руды принято 2 автосамосвала;

- для работ формированию штабеля принят один бульдозер.

Угол откоса рудного штабеля, обеспечивающий его устойчивость при основном и особом сочетании нагрузок, должен быть не более 37° в уплотнённом состоянии.

После отсыпки части дробленой руды при формировании штабеля на его поверхности монтируется система орошения.

Оросительная система представляет сеть воблеров. Система монтируется секциями, которые подключаются к общему коллектору. Для работы в холодное время года предусматривается эмиттерная оросительная система, которая заглубляется в кровлю рудного штабеля на глубину 500 мм.

Все работы, включая отсыпку штабеля и монтаж системы орошения, ведутся непрерывно и одновременно.

После отсыпки одной секции штабеля начинается формирование следующей. Очередная секция заходит на борт предыдущей.

Орошение штабеля происходит со средней интенсивностью 5-10 л/(час*м²).

Продуктивные растворы самотеком по дренажной системе поступают в накопительную емкость, расположенную в цехе гидрометаллургии.

Для подъёма работников на поверхность штабеля предусмотрена деревянная лестница с двухсторонними поручнями. Лестница располагается на откосе штабеля.

Параметры штабеля и процесса выщелачивания представлены в таблице 1.4.13.

Таблица 1.4.13 – Параметры штабеля и процесса кучного выщелачивания

Наименование параметра	Значение
Высота яруса, м	12,0
Количество укладываемых ярусов, шт	1
Угол откоса, (...°)	не более 37
Интенсивность орошения, л/(час*м ²)	до 10
Массовая доля воды в дробленой руде, %	5,5
Массовая доля воды в максимально насыщенном рудном материале (в режиме оптимальной плотности орошения), %	15,9
Массовая доля воды в куче после полного дренажа растворов (минимальная влагоудерживающая способность рудного материала), %	14,1
Концентрация цианида натрия в выщелачивающем растворе, г/л	0,5
Удельный расход цианида натрия, кг/т руды	0,7
Удельный расход едкого натра, кг/т руды	0,5
Водородный показатель (рН)	10,5-11,0
Усреднённая концентрация золота в продуктивном растворе, г/л	0,30
Исходное содержание золота в руде, г/т	0,95
Содержание золота в нижних слоях руды КВ (хвостах цианирования), г/т	0,273

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись

577.01-ОВОС1

Лист

25

Мёрзлые грунты в основании площадки штабеля кучного выщелачивания отсутствуют.

1.4.11 Гидроизоляция основания площадки КВ

Укладка штабеля производится на гидроизоляционное основание, на котором смонтирована дренажная система.

Основание штабеля выполняется в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Работы по устройству основания рудного штабеля ведётся в следующей последовательности:

- планируется и уплотняется основание и отсыпается обвалование;
- укладывается слой глины толщиной 500 мм и укатывается катками;
- укладывается экран - противофильтрационные элементы из текстурированной геомембраны HDPE толщиной 1,0 мм, по ТУ 2246-001-56910145-2014;
- поверх геомембраны укладывается защитный слой песчаного грунта толщина слоя 500 мм с частицами не более 5 мм;
- поверх защитного слоя укладываются дренажные трубопроводы и отсыпается дренажный слой галечного материала, толщиной 300 мм.

Для контроля целостности гидроизоляционного основания устраивают наблюдательные скважины по периметру площадки кучного выщелачивания (графическая часть 577-ИОС7.ГЧ на листе 30, 31).

Система дренажа участка КВ описана в разделе 6.4.3 тома ПД «Технологические решения» 577-ИОС7.

1.4.12 Система орошения рудного штабеля

Оросительная система монтируется сразу после отсыпки рудного штабеля. Проектной документацией предусмотрена комбинированная система орошения, состоящая из оросителей, типа воблер, которые монтируются на верхней поверхности рудного штабеля, и системы капельного орошения (эмиттерная линия).

Воблерная система предназначена для орошения в теплый период года, эмиттерная – в холодный.

Система монтируется секциями, которые подключаются к общему коллектору.

Подвод выщелачивающих растворов к системе орошения осуществляется через трубопровод выщелачивающих растворов.

Количество выщелачивающих растворов, подаваемых на орошение, составляет до 285 м³/ч.

Орошение штабеля происходит с интенсивностью 120-240 л*сут/м².

Для работы в холодное время года, эмиттерная оросительная система засыпается слоем дроблёной руды толщиной 500 мм.

План расположения систем орошения представлен в графической части 577-ИОС7.ГЧ на листах 17-18.

1.4.13 Выщелачивание цианистыми растворами

Уложенную в штабель рудную массу орошают раствором цианида натрия. Золотосодержащие растворы, дренирующие с рудного штабеля, собирают в накопительную емкость расположенную в цехе гидрометаллургии. Обеззолоченные растворы после переработки возвращают на орошение штабеля.

Полный цикл кучного выщелачивания состоит из нескольких стадий:

- водонасыщение;

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							26
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

- выщелачивание;
- дренирование.

На штабеле кучного выщелачивания предусмотрен автоматический контроль превышения ПДК синильной кислоты. С этой целью, с подветренной стороны штабеля установлены газоанализаторы PrimaXP с выдачей сигнала на световую и звуковую сигнализацию.

1.4.14 Аварийная емкость

Аварийная емкость представляют собой сооружение, выполненное в выемке, с противотрационным искусственным (геосинтетическим) элементом в основании и на внутренних откосах.

Аварийная емкость, предназначена для приёма продуктивных растворов, в случае аварийного останова предприятия.

План размещения аварийной емкости представлен в графической части 577-ИОС7.ГЧ на листе 19. Конструкция аварийной емкости представлена в графической части 577-ИОС7.ГЧ на листах 20.1-20.4.

Сооружение, в соответствии с федеральным законом №117-ФЗ «О безопасности гидротехнические сооружения», относится к IV классу – гидротехнические сооружения низкой опасности.

Емкость выполняются в виде прудов-копаней (ГОСТ 19179-73 Гидрология суши. Термины и определения) – небольшой искусственный водоем в специально выкопанном углублении на поверхности земли, предназначенный для накопления и хранения воды для различных хозяйственных целей. Максимальный уровень воды принимается ниже уровня натурной поверхности земли, не создавая подпорного фронта.

Повреждения данного объекта не может привести к возникновению чрезвычайной ситуации и Закон ФЗ-117 «О безопасности ГТС» не распространяет свое действие на указанный объект. Отсутствуют критерии отнесения отстойника к гидротехническим сооружениям. Декларация безопасности гидротехнических сооружений отстойника в составе проектной документации не разрабатывается.

Основные параметры аварийной емкости представлены в таблице 1.4.14

Таблица 1.4.14 – Основные параметры аварийной емкости

Наименование показателя	Значение
Количество суток аварийного дренирования, сут.	1
Объём растворов в случае аварийной остановки, м ³	3177,0
Фактическая вместимость, м ³	4898,0
Полезная глубина емкости, м	4,5
Полная глубина емкости, м	5,0
Размер по дну, м	5,75x36,0
Крутизна внутренних откосов	1:3,0
Крутизна внешних откосов	1:2,5

В результате отстаивания растворов, на дне емкости оседают илы. По вещественному составу илы полностью соответствуют исходной руде. Очистка емкости от илов производится вручную. При помощи автомобильного крана, на дно прудка опускается емкость для сбора. Работники задействованные в очистке, вручную, при помощи лопат, загружают илы в емкость. Наполненная емкость с илами, при помощи автокрана извлекается из прудка и транспортируется на штабель КВ.

Для наблюдения за уровнем воды в ёмкости предусмотрены водомерные рейки, устанавливаемые по месту.

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							27
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

1.4.15 Насосная станция

Аварийная ёмкость оснащена насосной станцией. Насосная станция предназначена для подачи продуктивных растворов из аварийной емкости в цех гидрометаллургии. Размещение насосной станции представлено графической части 577-ИОС7.ГЧ, лист 20.

1.4.16 Технологические трубопроводы

Подробно описаны в подразделе 6.4.6 тома 577-ИОС7.

1.4.17 Цех гидрометаллургии

Переработка продуктивных растворов кучного выщелачивания осуществляется в цехе гидрометаллургии и включает следующие основные операции:

- сорбцию на активированный уголь;
- кислотную и щелочную обработку, промывку угля;
- десорбцию золота с угля и электролиз;
- сушку, прокалку и плавку катодного осадка.

Компоновочные чертежи размещения оборудования в цехе гидрометаллургии и спецификация оборудования представлены в графической части 577-ИОС7.ГЧ на листах 23, 24.

Технологическая схема кучного выщелачивания золота и серебра представлена на рисунке 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			577.01-ОВОС1						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				

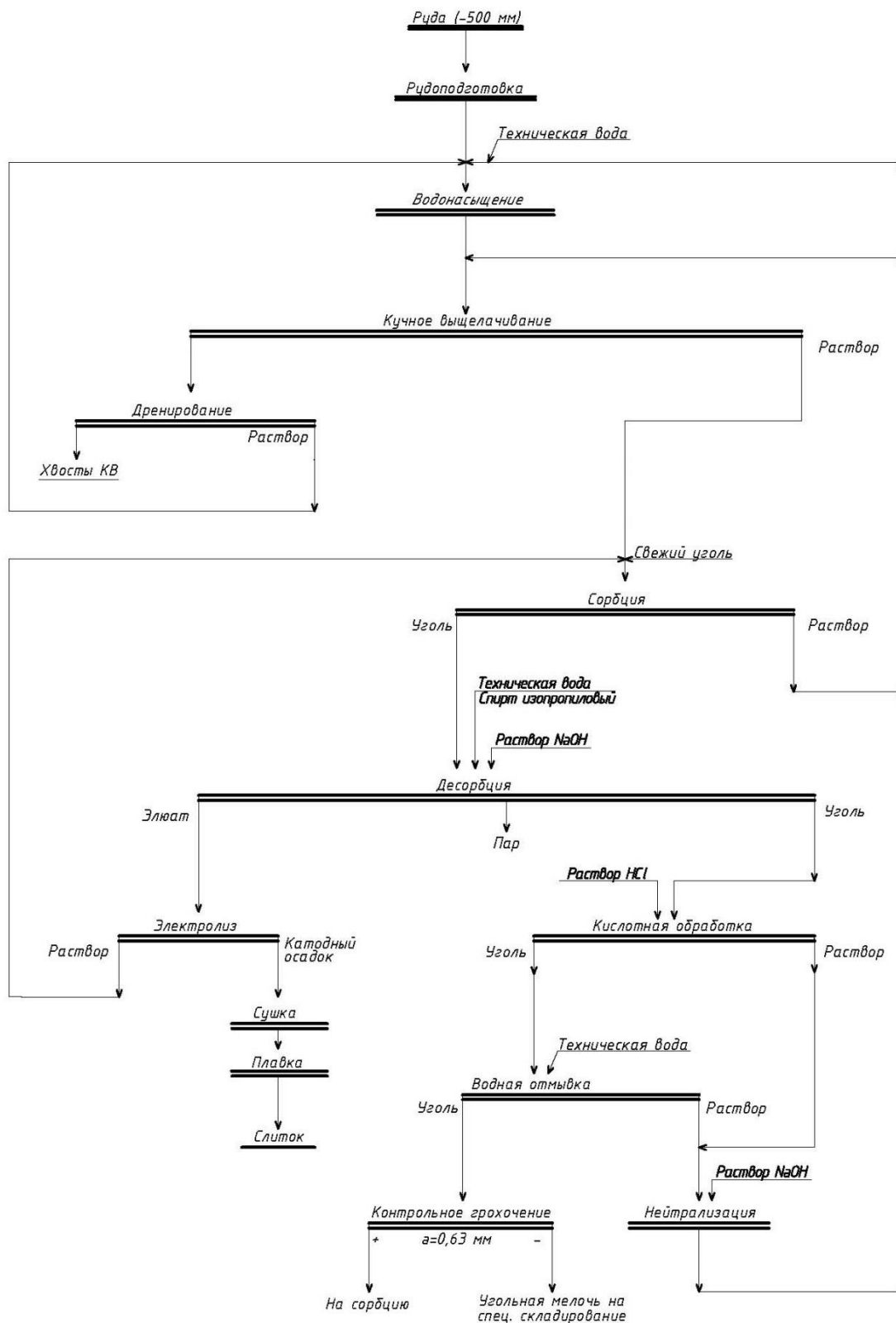


Рисунок 3 – Технологическая схема кучного выщелачивания золота
 Подробное описание технологического процесса в цехе гидрометаллургии приведено в п. 6.4.7 тома 577-ИОС7.

Таблица 1.4.15 – Спецификация технологического оборудования цеха гидрометаллургии

№ поз.	Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во, шт	Установленная мощность единицы, кВт
--------	---------------------------	------------	------------	-------------------------------------

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1				Лист
				29

№ поз.	Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во, шт	Установленная мощность единицы, кВт
2.1	Емкость продуктивных растворов, V=100 м ³	РГС-100	1	-
2.1.1	Насос центробежный, Q=200 м ³ /ч, H=36 м	Д200-36	1	37,0
2.1.2	Насос центробежный, Q=200 м ³ /ч, H=36 м	Д200-36	1	37,0
2.2	Емкость технической воды, V=10 м ³	РГС-10	1	-
2.2.1	Насос технической воды, Q=12,5 м ³ /ч, H=20 м	К50-32-125	1	1,6
2.2.2	Насос технической воды, Q=12,5 м ³ /ч, H=20 м	К50-32-125	1	1,6
2.3	Бункер загрузочный угля	A193.00.000	1	-
2.4	Гидроэлеватор	-	1	-
2.5	Насос дренажный, Q=12,5 м ³ /ч, H=12,5 м	ПВП 12,5-12,5	1	3,0
3.1-3.6	Колонна сорбции/десорбции	A189.00.000	6	-
3.7	Грохот дуговой, S=8 м ²	A191.00.000	1	-
3.8	Емкость приготовления элюента, V=6,9 м ³	67672341-44-7	1	-
3.8.1	Насос химический, Q=12,5 м ³ /ч, H=20 м	X50-32-125	1	2,2
3.8.2	Насос химический, Q=12,5 м ³ /ч, H=20 м	X50-32-125	1	2,2
3.10	Электронагреватель индуктивно-кондуктивный 0,086 Гкал-час	Терманик-100	1	100,0
3.11	Электронагреватель индуктивно-кондуктивный 0,21 Гкал-час	Терманик-250	1	250,0
3.12	Электролизер 17 анодов, 18 катодов	A190.00.000	1	-
3.13	Электролизер 17 анодов, 18 катодов	A190.00.000	1	-
3.14	Выпрямительная система электролизеров	-	1	-
3.15	Насос бочковый	CS1	1	0,85
4.1	Емкость рабочих растворов, V=100 м ³	РГС-100	1	-
4.2.1	Насос центробежный, Q=200 м ³ /ч, H=90 м	1Д200-90	1	90,0
4.2.2	Насос центробежный, Q=200 м ³ /ч, H=90 м	1Д200-90	1	90,0
5.1	Установка растаривания биг-бэгов	-	1	4,0+2,0+0,8
5.2	Емкость аварийная, V=12,5 м ³	67672341-44-12	1	-
5.3	Емкость расходная NaCN, V=12,5 м ³	67672341-44-12	1	-
5.4.1	Насос химический, Q=3,0 м ³ /ч, H=15 м	АХ3/15	1	3,0
5.4.2	Насос химический, Q=3,0 м ³ /ч, H=15 м	АХ3/15	1	3,0
5.5	Насос дренажный, Q=12,5 м ³ /ч, H=12,5 м	ПВП 12,5-12,5	1	3,0
5.6	Емкость расходная NaOH, V=12,5 м ³	67672341-44-12	1	-
5.7.1	Насос химический, Q=3,0 м ³ /ч, H=15 м	АХ3/15	1	3,0
5.7.2	Насос химический, Q=3,0 м ³ /ч, H=15 м	АХ3/15	1	3,0
5.8	Емкость расходная NaCN, V=3,9 м ³	-	1	-
5.9	Емкость расходная NaOH, V=3,9 м ³	-	1	-
6.1	Печь сопротивления муфельная	СНОЛ 17/10-В	1	4,5
6.2	Весы аналитические	Баланс	1	-
6.3	Стол шихтовочный	-	1	-
6.4	Печь плавильная	ИСТ 0,02/0,03	1	30,0
6.5	Дробилка щековая	ДЩ 60x120	1	1,1
6.6	Станок сверлильный	АС2116М	1	0,55

Инд. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист
30

№ поз.	Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во, шт	Установленная мощность единицы, кВт
7.1	Воронка загрузочная	-	1	-
7.2	Емкость приготовления раствора гипохлорита, V=6,9 м ³	КЧР-6,3	1	5,5
7.3.1	Насос химический, Q=12,5 м ³ /ч, H=20 м	X50-32-125	1	2,2
7.3.2	Насос химический, Q=12,5 м ³ /ч, H=20 м	X50-32-125	1	2,2
7.4	Емкость расходная, V=6,9 м ³	67672341-44-7	1	-
7.5.1	Насос химический, Q=3,0 м ³ /ч, H=15 м	АХ3/15	1	3,0
7.5.2	Насос химический, Q=3,0 м ³ /ч, H=15 м	АХ3/15	1	3,0
8.1	Емкость приготовления раствора соляной кислоты, V=2 м ³	-	1	-
8.2.1	Насос химический, Q=3,0 м ³ /ч, H=15 м	АХ3/15	1	3,0
8.2.2	Насос химический, Q=3,0 м ³ /ч, H=15 м	АХ3/15	1	3,0
8.3	Насос дренажный, Q=12,5 м ³ /ч, H=12,5 м	ПВП 12,5-12,5	1	3,0

Экспликация помещений и расположение оборудования на участках приготовления реагентов представлены в графической части 577-ИОС7.ГЧ на листах 22, 23.

1.4.18 Приготовление растворов

Технологическое оборудование в отделении приготовления реагентов обеспечено системой аспирации.

Приготовление раствора цианида натрия осуществляется в цехе гидрометаллургии в отдельном помещении. Доставка цианида осуществляется в биг-бегах вместимостью 1 т. Потребность в цианиде натрия составляет 1,75 т/сут. Установка растаривания и расходная емкость подключены к вентиляционной системе для отведения выделяющихся вредностей и очистки воздуха перед выбросом в атмосферу.

Едкий натр используется для создания защитной щелочности растворов в процессах выщелачивания, обезвреживания сбросных растворов, в операциях десорбции и щелочной обработки.

Доставка едкого натра осуществляется в количестве 2,0 т/сут. Приготовление раствора едкого натра предусматривается на участке приготовления реагентов в цехе гидрометаллургии.

Гипохлорит используется для разрушения цианидов в процессе и промывки тары из под цианида и обезвреживания проливов.

Соляная кислота используется для промывки активированного угля.

Все емкости приготовления и хранения растворов подключены к вентиляционной системе местного отсоса для отведения выделяющихся вредных веществ и очистки воздуха перед выбросом в атмосферу.

1.4.19 Склад АХОВ

Склад АХОВ (аварийно-химически опасных веществ) представляет собой контейнерную площадку, огражденную по периметру.

В соответствии с Федеральным законом РФ № 116-ФЗ от 21 июля 1997 года «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», склад относится к опасным производственным объектам II класса опасности.

Склад разделён на три зоны хранения.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док

						577.01-ОВОС1		Лист
								31
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Площадки хранения реагентов имеют бетонное основание с бортиком высотой 150 мм по периметру. Бетонное основание имеет уклон в сторону водоотводного трубопровода. Каждая площадка имеет ограждение по периметру и по двое ворот с противоположных сторон.

Поставка используемых в технологическом процессе реагентов осуществляется в контейнерах. Загрузка реагентов в контейнеры осуществляется поставщиком, на заводе-изготовителе. К использованию, поставщиком приняты 20-ти футовые морские контейнеры по ГОСТ Р 53350-2009. В данных контейнерах установка систем отопления и вентиляции не требуется.

Хранение реагентов предусматривается непосредственно в контейнерах в которых осуществляется доставка.

Контейнеры с реагентами устанавливаются в один ярус. Для исключения возможности доступа к содержимому, контейнеры устанавливаются дверными проёмами друг к другу вовнутрь штабеля с зазором 100 мм.

Для проезда автомобильного транспорта и погрузочно-разгрузочных работ на контейнерной площадке предусмотрены проезды шириной 10 м.

Высота ограждения составляет 2,5 метра.

Доставка и приёмка контейнеров с реагентами осуществляется только в дневное время.

Перед приёмом груза на склад, кладовщик, ответственный за хранение, тщательно проверяется целостность контейнеров и маркировки.

План размещения контейнерной площадки хранения реагентов представлен в графической части 577-ИОС7.ГЧ, лист 30.

На территории склада АХОВ предусмотрена система охранного освещения и постоянная охрана.

Также на площадках хранятся пустые контейнеры до момента их вывоза.

Дождевые стоки с площадок по трубопроводам отводятся в подземные емкости и вывозятся по мере накопления.

Суммарное количество одновременно хранящихся на площадке химических реагентов определено, исходя из потребности предприятия, производственного запаса и составляет 17,5 тонн, в том числе:

- цианида натрия - 5 т, что обеспечивает запас на 3 суток;
- едкий натр - 6 т, что обеспечивает запас на 3 суток ;
- гипохлорит кальция – 2 т, что обеспечивает запас на 14 суток;
- спирт изопропиловый - 1 т, что обеспечивает запас на 10 суток;
- соляная кислота - 2 т, что обеспечивает запас на 7 суток;
- антискалант - 1 т, что обеспечивает запас на 10 суток;
- сода кальцинированная – 0,5 т, что обеспечивает запас на 15 суток.

Доставка контейнеров с реагентами осуществляется автомобилями-контейнеровозами.

Доставленный на площадку контейнер, автомобильным краном снимается с контейнеровоза и устанавливается на площадку. Затем контейнер накрывается брезентом ПВХ с термоизоляцией светлых тонов.

Вскрытие контейнеров и отгрузка их содержимого на складе АХОВ не производится.

Выгрузка реагентов из контейнеров производится на площадке вскрытия.

Цианистый натрий (NaCN) предусмотрено хранить в заводской упаковке – контейнеры из многослойной фанеры средней грузоподъёмности КСМ 11D, изготовленные в соответствии с ТУ 5371-001-099244755-2013 внутрь которых вставлен полиэтиленовый вкладыш, вместимостью 1 т.

Заводская тара обеспечивает герметичное хранение цианида, исключаящее просыпание реагента, а так же его нагрев или увлажнение.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					577.01-ОВОС1	Лист
								32
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Морской контейнер вмещает 20 т цианида натрия, хранение осуществляется в два яруса.

Едкий натр (NaOH) предусмотрено хранить в заводской упаковке - биг-бегах с полиэтиленовым вкладышем вместимостью 1 т.

Хранение мешков осуществляется на плоских поддонах размером 800x1000 мм. На одном поддоне размещается один мешок. Контейнер вмещает 5 т едкого натра, хранение осуществляется в один ярус.

Гипохлорит кальция (Ca(OCl)₂) предусмотрено хранить в заводской упаковке - мешках полипропиленовых по 25 кг.

Хранение мешков осуществляется на плоских поддонах размером 800x1000 мм. На одном поддоне размещается один мешок. Контейнер вмещает 20 т гипохлорита кальция, хранение осуществляется в два яруса.

Соляную кислоту (HCl) предусмотрено хранить в заводских пластиковых бочках объёмом 50 дм³. Хранение барабанов предусматривается в вертикальном положении на плоских поддонах размером 800x1200 мм. На одном поддоне размещается 6 бочек. Контейнер вмещает 1,8 т кислоты, хранение осуществляется в три яруса.

Спирт изопропиловый предусмотрено хранить в заводских металлических бочках объёмом 200 л. Хранение бочек предусматривается в вертикальном положении на плоских поддонах размером 800x1200 мм. На одном поддоне размещается 4 бочки. Контейнер вмещает 16 т спирта, хранение осуществляется в два яруса.

1.4.20 Площадка вскрытия

Площадка вскрытия предназначена для выгрузки реагентов из контейнеров, доставленных со склада АХОВ. Отводимая с площадки вода накапливается в подземной резервуаре, расположенном за пределами площадки и вывозится по мере накопления.

План размещения площадки перегрузки контейнеров представлен в графической части 577-ИОС7.ГЧ, лист 31.

В процессе вскрытия контейнеров и перегрузки реагентов предусматриваются следующие мероприятия:

- проветривание контейнера;
- замер концентрации веществ в воздухе переносными газоанализаторами;
- использование допущенными к работами лиц средств индивидуальной защиты.

Процесс доставки и выгрузки реагентов осуществляется последовательно, для исключения возможности смешивания при аварийных ситуациях. Пока на площадке перегрузки находится контейнер с одним реагентом, доставка контейнера с другим реагентом запрещена.

Хранение химических реагентов осуществляется в отдельно стоящих модульных контейнерах типа 1СС по ГОСТ 53350-2009, с внутренним размером складских помещений 5867x2330x2350(Н) мм, оборудованные распашными воротами размером 2286x2261 мм. Контейнеры оснащены вытяжной вентиляцией и газоанализаторами.

Хранение всех АХОВ предусматривается в герметичной заводской упаковке, установленной соответствующими ГОСТами и техническими условиями на плоских деревянных поддонах. Погрузочно-разгрузочные работы осуществляется с использованием специального малогабаритного дизельного погрузчика, предназначенного для работы в контейнерах.

Доставленный на расходный склад контейнер, автомобильным краном, снимается с контейнеровоза. Контейнер вскрывается, проветривается и из него погрузчиком извлекаются поддоны с реагентами и перегружаются на склады.

После выгрузки реагентов, контейнер транспортируется на склад АХОВ.

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							33
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

В случае аварийной разгерметизации тары с реагентом все возможные просыпи тщательно собирают в контейнер для сбора просыпей и отправляют в цех гидрометаллургии для приготовления растворов. Место просыпи подвергается вакуумной уборке с помощью промышленного пылесоса и замывается водой. Участок просыпи цианистого натрия обезвреживается раствором гипохлорита кальция, которые хранятся в контейнерах для хранения обезвреживающих растворов в переносной таре (бочке).

Обезвреживающий раствор готовится на участке приготовления реагентов в отделении нейтрализации, затаривается в бочки $V=1\text{м}^3$ и транспортируется в контейнер, оснащенный газоанализатором, приточно-вытяжной и аварийной вентиляцией, для хранения обезвреживающих растворов, расположенный на расходном складе химреагентов. В контейнере хранятся 2 бочки с раствором гипохлорита кальция.

Для выдачи обезвреживающего раствора предусмотрен ручной бочковый насос. При помощи насоса необходимое количество раствора набирается в пластиковую емкость и затем вручную переносится к месту просыпи.

1.4.21 Склад тары

Склад тары предназначен для хранения опустошенной обезвреженной тары из-под реагентов и мешков. Склад представляет собой два 20-футовых морских контейнера, расположенных на асфальтированной площадке. Опустошенная и обезвреженная тара доставляется из цеха гидрометаллургии. Один раз в месяц тара транспортируется на специализированные предприятия для дальнейшей переработки.

1.4.22 Общий материальный баланс

Баланс металлов переработки руды представлен в таблицах 6.21-6.22 тома 577.01-ИОС7.

Баланс воды переработки руды приведен в таблице в таблице 1.4.16.

Таблица 1.4.16 – Баланс воды переработки руды

Поступление воды в процесс, $\text{м}^3/\text{сезон}$	Всего	Выходит воды из процесса, $\text{м}^3/\text{сезон}$	Всего
Влага с рудой	52381,0	Хвосты КВ (сырье)	1447729,0
Влага с углем	639,0	Пар на десорбцию	639,0
Техническая вода на водонасыщение	77852,1	Вода на контрольном грохочении	625,5
Раствор щелочи на КВ	1800,0	Вода с угольной мелочью	13,5
Раствор цианида на КВ	3172,5		
Раствор щелочи на десорбцию	1278,0		
Технологическая вода на десорбцию	383,4		
Раствор соляной кислоты	3834,0		
Раствор щелочи на нейтрализацию	3834,0		
Вода на отмывку угля	3834,0		
ВСЕГО	149008,0*		149008,0
В т.ч. 96627,0 м^3 производственной воды			

1.4.23 Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							34
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Списочная и явочная численность работников определена из принятой структуры предприятия и организации труда и приведена в таблице 1.4.16. Организация труда работников участка кучного выщелачивания и золотоизвлекательной фабрики приведена в таблице 1.4.17.

Таблица 1.4.17 – Списочная и явочная численность рабочих на участке кучного выщелачивания и золотоизвлекательной фабрике

Наименование профессий	Группа производственных процессов	Явочная численность, чел		
		1 смена	2 смена	Всего
1. Персонал рабочих профессий				
Дробильщик	2г	1	1	2
Грохотовщик	2г	1	1	2
Машинист конвейера	2г	1	1	2
Водитель автосамосвала	1б	2	2	4
Водитель автосамосвала 5 разряд	1б	2	2	4
Водитель погрузочной машины	1б	1	1	2
Машинист бульдозера	1б	3	3	6
Укладчик-монтажник	3б	2	-	2
Машинист насосных установок, обходчик трасс	3б	1	1	2
Растворщик реагентов	3б	2	-	2
Аппаратчик-гидрометаллург	1б	4	4	8
Плавильщик	1б	1	-	1
Машинист крана автомобильного	1б	1	-	1
Кладовщик (склад реагентов)	3б	1	-	1
Грузчик (склад реагентов)	3б	1	-	1
Контролер ОТК	3б	1	-	2
Лаборант пробирного анализа	3б	1	-	1
Лаборант исследователь	3б	1	-	1
Дробильщик лаборатории	1б	1	-	1
Плавильщик лаборатории	2б	1	-	1
Итого		29	16	45
2. Дежурный персонал				
Электрослесать КИПиА	1б	1	1	2
Слесарь-ремонтник	1б	1	1	2
Электрослесарь по ремонту оборудования	2г	1	1	2
Электрогазосварщик	2г	1	1	2
Электрослесарь по обслуживанию и ремонту автомобилей	1в	2	-	2
Итого		6	4	10
3. ИТР и служащие				
Начальник УКВ	-	1	-	1
Инженер-технолог	-	1	-	1
Начальник ОТК	-	1	-	1
Начальник лаборатории	-	1	-	1
Начальник ГДУ	-	1	-	1
Мастер УКВ	1б	1	1	2
Мастер ДСК	1б	1	1	2

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист
35

Наименование профессий	Группа производственных процессов	Явочная численность, чел		
		1 смена	2 смена	Всего
Мастер ГДУ	16	1	1	2
Ведущий инженер механик	-	1	-	1
Ведущий инженер энергетик	-	1	-	1
Геолог	-	1	-	1
Маркшейдер	-	1	-	1
Инженер пробирного анализа	-	1	-	1
Инженер исследователь	-	1	-	1
Охранник ВОХР	-	3	-	3
Итого ИТР и служащих		17	3	20
ВСЕГО		53	23	76

Характеристика применяемых химических веществ представлена в таблице 1.4.18.

Таблица 1.4.18 – Характеристика применяемых химических веществ

Наименование вещества	Номер CAS	Формула	Величина ПДК, мг/м ³	Преимущественное агрегатное состояние в воздухе в условиях производства	Класс опасности	Особенности действия на организм
Цианид натрия (NaCN). ГОСТ 8464-79	74-90-8	CHN	0,3	п	1	О
Натр едкий технический (NaOH). ГОСТ Р 55064-2012	1310-73-2	NaOH	0,5	а	2	О; +
Кальция гипохлорит (Ca(OCl) ₂) ГОСТ 25263-82	7778-54-3	Ca(OCl) ₂	1,0	а	2	+
Кислота соляная синтетическая техническая (HCl) ГОСТ 857-95	7647-01-0	HCl	5,0	п	2	О; +
Спирт изопропиловый ГОСТ 9805-84	67-63-0	CH ₃ CH(OH)CH ₃	10,0	п	3	О

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист

36

Наименование вещества	Номер CAS	Формула	Величина ПДК, мг/м ³	Преимущественно е агрегатное состояние в воздухе в условиях производства	Класс опасности	Особенности действия на организм
Бура. ГОСТ 8429-77	1330-43-4	B ₄ Na ₂ O 7*H ₂ O	2,0	а	3	-
Оксид кальция. ГОСТ 8677-76	1305-78-8	CaO	1,0	а	2	-

п - пары, а – аэрозоль, «+» - требуется защита кожи и глаз, О – требуется автоматический контроль за содержанием в воздухе

Для создания санитарно-гигиенических условий труда в зданиях и сооружениях предусмотрены меры, обеспечивающие создание нормальных условий температуры, влажности, освещенности, запыленности в помещениях.

Всё крупногабаритное технологическое оборудование (дробилки, грохоты), являющееся источником вибрации, установлено на отдельных фундаментах, малогабаритное (насосы, вентиляторы) устанавливается на виброизоляторы, что исключает воздействие вибрации на работников.

Проектом предусмотрено нахождение работников на рабочем месте не более 50 % своего рабочего времени и не более 2 часов непрерывно.

1.4.24 Технико-экономические показатели земельного участка

Основные технико-экономические показатели по проектируемой площадке строительства горно-перерабатывающего предприятия приведены в таблице 1.4.19 (соответствует таблице 3 раздела ПЗУ).

Таблица 1.4.19 – Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование	Территория	
	Площадь (м ²)	Примечание
Площадь предоставленных земельных участков по ГПЗУ	1479612	
Площадь территории в условных границах проектирования	260979,04	-
В том числе:		
1 Площадка ЦГМ, площадка вскрытия		
Площадь в границах насыпи под площадку	6800	
Площадь застройки (цех гидрометаллургии)	674,1	
Площадь застройки (площадка вскрытия)	940,16	
2 Площадка штабеля КВ		
Площадь территории в границах насыпи	60652	
Площадь застройки штабеля КВ (карта №3)	20018	
Площадь застройки штабеля КВ (карта №2)	19500	
Площадь застройки штабеля КВ (карта №1)	21134	
3 Площадка КПП		
Площадь территории в границах насыпи	523	
Площадь застройки (здание КПП)	18,1	
4 Аварийная емкость		
Площадь территории	4088	

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист
37

Наименование	Территория	
	Площадь (м²)	Примечание
5 Площадка пункта обогрева персонала штабеля КВ		
Площадь территории в границах насыпи под площадку	492	
Площадь застройки пункта обогрева персонала штабеля КВ	16,55	
6 Площадка насосной станции ХППВ		
Площадь территории в границах насыпи под площадку	3881,89	
Площадь застройки здания насосной станции ХППВ	33	
Площадь застройки резервуаров запаса воды	134,38	
7 Площадка склада АХОВ		
Площадь территории в границах насыпи	3718	
Площадь застройки (склад АХОВ)	1958	
Площадь застройки (КПП склада АХОВ)	18,1	
Площадь застройки (КТП№3)	23,5	
8 Площадка ДСК		
Площадь территории в границах насыпи под площадку	20832	
Площадь застройки ДСК	478	
Площадь застройки пункта обогрева персонала ДСК	16,55	
Площадь застройки (операторская)	16,55	
9 Площадка резервуаров противопожарного запаса воды №1		
Площадь территории в границах насыпи под площадку	1488	
Площадь застройки	34	
10 Площадка резервуаров противопожарного запаса воды №2		
Площадь территории в границах насыпи под площадку	590	
Площадь застройки	34	
11 Площадка резервуаров противопожарного запаса воды №3		
Площадь территории в границах насыпи под площадку	265	
Площадь застройки	34	
12 Площадка автовесовой		
Площадь территории в границах насыпи под площадку	1630	
Площадь застройки	84	
Площадь застройки (операторская)	16,55	
13 Площадка КТП №2		
Площадь территории в границах насыпи под площадку	498	
Площадь застройки	44,4	
14 Пруд накопитель дождевых и поверхностных стоков №1		
Площадь территории	159	
15 Пруд накопитель дождевых и поверхностных стоков №2		
Площадь территории	54	
16 Пруд накопитель дождевых и поверхностных стоков №3		
Площадь территории	41	
17 Открытая автостоянка для грузовых автомобилей на 8 машино-мест		
Площадь территории в границах насыпи под площадку	660,8	
18 Автомобильные дороги и проезды		
Площадь автодорог с щебеночным покрытием	47533	
Прочие площади	107073,40	

Общая площадь проектируемой площадки составляет – 26,09 га (в границах проектируемого земельного отвода).

1.4.25 Обоснование решений по инженерной подготовке территории

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									38
						577.01-ОВОС1			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				

В состав работ по инженерной подготовке территории входит комплекс технических мероприятий, обеспечивающих приведение территории в состояние, допускающее осуществление на ней промышленного строительства.

Решения по инженерной подготовке на проектируемой территории были приняты с учетом существующего рельефа и материалов инженерных изысканий.

Территория размещения площадки кучного выщелачивания расположена на техногенном нарушенном участке. Непосредственно на территории в границах земельного участка растительность представлена: хаотично расположенными сорowymi группировками (разнотравно-злаковыми). Древостой отсутствует. На прилегающей к участку территории имеются насыпи крупнообломочного грунта.

Основным принципом использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания является принцип использования их в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации (принцип I).

1.4.26 Период строительства объекта

По ГПЗУ проектируемая промплощадка располагается на земельных участках с кадастровыми номерами 14:02:030201:149, 14:02:030201:151, 14:02:030201:153, 14:02:030201:156, 14:02:030201:164. В настоящее время территория земельного участка под строительство проектируемых объектов расположена на техногенно-нарушенном участке. Поверхность спланированная, частично отсыпанная крупнообломочным грунтом. Проектируемый участок в настоящее время не застроен. Доступ к земельному участку осуществляется по существующей автомобильной дороге, с северной и южной части участка. Существующая автодорога проходит через проектируемый участок.

Складирование материалов предусмотрено в пределах площадки производства работ. В процессе производства работ необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов. Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационной схемы по строительству объектов предусматриваются:

- подготовительный период;
- основной этап строительства.

В составе проектной документации по данному разделу рассматриваются следующие проектируемые объекты:

- здания и сооружения;
- внутриплощадочные сети инженерно-технического обеспечения;
- внутриплощадочные автомобильные дороги;

Перечень проектируемых зданий и сооружений на земельном участке приведена в таблице 1.4.20.

Таблица 1.4.20 – Перечень проектируемых и строящихся зданий и сооружений

№ поз.	Наименование
Проектируемые объекты	
1	Цех гидрометаллургии (ЦГМ)
2	Контрольно-пропускной пункт (КПП)
3	Аварийная емкость
3.1	Плавучая насосная станция
4	Штабель КВ (карта №3)
5	Штабель КВ (карта №2)
6	Штабель КВ (карта №1)
7	Пункт обогрева персонала штабеля КВ
8	Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК)

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								39
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

9	Пункт обогрева персонала ДСК
10	Автотесовая
10.1	Операторская автотесовой
11	Насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения (ХППВ)
11.1	Насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения (ХППВ)
11.2	Резервуары запаса воды
11.3	Ограждение площадки насосной станции ХППВ
12	Склад АХОВ
12.1	КПП склада АХОВ
13	Площадка вскрытия
14	Открытая автостоянка для легковых автомобилей на 6 машино-мест
15	Открытая автостоянка для грузовых автомобилей на 8 машино-мест
30	КТП 6/0,4кВ №1
31	КТП 6/0,4кВ №2
32	КТП 6/0,4кВ №3
33	Пруд-накопитель дождевых и поверхностных стоков №1
34	Пруд-накопитель дождевых и поверхностных стоков №2
35	Пруд-накопитель дождевых и поверхностных стоков №3
36	Подпорная стенка
37	Операторская
38	Резервуары противопожарного запаса воды №3
	Ранее запроектированные объекты
16	Площадка электроподстанции ПС 35 кВ Акин

Подготовка территории под строительство включает операции по снятию плодородного слоя почвы под объектами строительства и планировочные работы, расчистку территории строительства от деревьев, кустарника, корчевка пней, уборка мусора.

Плодородный слой почвы толщиной снимается бульдозером-рыхлителем типа Б10М и перемещается на расстояние до 20 м.

Аналогично выполняются планировочные работы.

Избыток перемещенного бульдозером грунта загружается фронтальным погрузчиком Амкодор 332А с ковшем емкостью 1,9 м³ в автосамосвалы КАМАЗ 65115 грузоподъемностью 15 т для дальнейшего вывоза к месту складирования.

В подготовительный период на территории строительства потребуется выполнить планировочные работы на площади 28,7 га.

К основному периоду строительства относятся работы, характеризующиеся технологической сложностью: земляные работы, все виды монтажных и бетонных работ, устройство автодорог, прокладка сетей.

Для административного и санитарно-бытового обслуживания работников, занятых на строительно-монтажных работах проектируется временный строительный городок. Проживания строительных рабочих на территории городка не предусматривается, поскольку будет привлекаться местное население из близлежащих населенных пунктов.

Городок размещается на специально подготовленной площадке. На площадке размещаются мобильные здания и сооружения.

Территория бытового городка, проектируется с твердым покрытием из бетонных плит.

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							40
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Заправка топливом и обслуживание техники ограниченного действия производится непосредственно на объекте, на площадке с твердым покрытием топливозаправщиком на базе КАМАЗ. Заправка производится с помощью шлангов, имеющих исправный затвор.

Площадка оборудована противопожарным инвентарем (пожарный щит ЦП-В открытого типа).

Для питьевого водоснабжения персонала, используется привозная бутилированная в торговые емкости вода питьевого качества, отвечающая требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Питание работающих – привозное. Предусматривается только разогрев пищи. Влажная уборка зданий и помещений производится силами работающего на объекте персонала. Уборка территории бытового городка в теплый период года предусматривает использование поливочной машины.

Таблица 1.4.21 – Потребность в строительных кадрах

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Общее количество работающих	чел.	89
Распределение работающих по категориям (вахтовый метод строительства):		89
а) рабочие – 83,9 %		76
б) ИТР – 11 %		9
в) служащие – 3,6 %		3
г) МОП и охрана – 1,5 %	чел.	1
Работает в наиболее многочисленную смену (всего) в том числе:		67
а) рабочие – 75 % (от общей численности рабочих)		57
б) ИТР, служащие, МОП- 80 %		10

Санитарно-бытовое обслуживание рабочих будет осуществляться г. Томмот (Приложение А, ш. 577.01-ПОС).

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах В рамках выполнения проекта организации строительства потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах следует определять по СН 494-77 Нормы потребности в строительных машинах в зависимости стоимости строительно- монтажных работ.

Расчёт потребности в строительных машинах представлен в таблице 3.1.3.

Таблица 1.4.22 – Данные о принятых марках и моделях строительных машин и механизмов

Наименование	Принятая марка модель машины механизма	Хар-ка машины механизма	Прин. кол-во
Основное оборудование			
Экскаватор гидравлический	Komatsu PC220-8	1,0 м ³	2
Автосамосвал	КАМАЗ 65115	15 т	3
Бульдозер	Б10М	-	2
Ковшовый погрузчик	Амкодор 332А	3,4 м ³	1
Каток	DM-13-VD		1
Вспомогательное оборудование			
Каток прицепной	ДУ-16	-	1

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

							577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			41

Автогрейдер	Komatsu GD 825	-	1
Автокран	КС-55713	25 т	1
Многофункциональная уборочная универсальная машина	КО-829Б1	-	7
Автомобиль бортовой	КАМАЗ 6319-02	10,5 т	1
Автобетоносмеситель	БЦМ-95 на базе КАМАЗ 65115	12 т	1
Автовышка	АГП-22	-	1
Автотопливозаправщик	АТЗ-11,5 КамаЗ 43118-3027-46	-	1
ПАРМ	УРАЛ 4320Е5 1 11470 169 2772 3337		1
Вахтовый автобус	Камаз 43118-3017-50		2
Автомобиль бортовой	КамаЗ 43118 1 20700 180 1922 3337		1
Пикап	Mitsubishi L200 1 1930 154 2305 9076		1

Таблица 1.4.23 – Потребность в электроинструментах

Наименование потребителя	Кол.	Потреб. мощность, кВт
Электроинструмент	4	1,5
Вибраторы (глубинный, виброрейка)	2	1,5
Сварочный аппарат	2	18
Электропечи для сушки сварочных материалов	1	2,5
Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей	1	2
Растворосмесители передвижные типа РПД-250	2	4
Лебёдки электрические	1	2,5

При производстве строительно-монтажных работ указанные строительные машины и механизмы могут быть заменены исполнителем работ на другие марки с аналогичными характеристиками, исходя из возможностей материально-технической базы подрядной организации.

На строительной площадке складирование материалов предусматривается в минимально необходимом количестве на временных площадках складирования.

Графики поставки строительных материалов, изделий и конструкций обеспечиваются договорными обязательствами подрядчиков - исполнителей работ и заказчика.

Складирование материалов, конструкций, оборудования на временных площадках складирования должно производиться с соблюдением норм и требований техники безопасности в соответствии со СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, соблюдая установленные высоты штабелей и ширину проходов между ними.

Негабаритные и особо тяжеловесные конструкции отсутствуют.

Некоторые металлические конструкции подлежат укрупнительной сборке.

Укрупнительная сборка металлических конструкций производится на открытых складских площадках и в зоне их монтажа. Бетонная смесь, доставляемая на площадку автобетоносмесителями, не требует и не допускает складирования. Она используется в рамках требуемой необходимости, укладка бетонной смеси идёт фактически «с колёс».

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

					577.01-ОВОС1		Лист
							42

**1.4.27 Описание решений по благоустройству территории.
Рекультивационные работы**

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на территории проектируемого земельного участка предусматривается:

- в летнее время – полив водой;
- в зимнее время – уборка снега и россыпь противогололедных материалов на проездах и разворотных площадках.

Подъездные существующие и проектируемые автомобильные проезды имеют твердое покрытие.

Озеленения территории на проектируемом участке не предусматривается

1.4.28 Описание решений по рекультивации территории

Проектные решения по рекультивации рассмотрены в п. 7.6 текущего тома и в разделе ш. 577.01-ООСЗ.ТЧ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			577.01-ОВОС1						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				

2 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МЕСТА РЕАЛИЗАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИЗЫСКАНИЙ И ИССЛЕДОВАНИЙ

Основание проведения работ: право пользования недрами с целью разведки и добычи рудного золота на месторождении «Северное» в Алданском районе Республики Саха (Якутия) предоставлено АО «Эльконский ГМК» на основании лицензии серия ЯКУ номер 04299 вид лицензии ТЭ. Срок действия лицензии до 30 декабря 2040 года.

Лицензионный участок расположен на территории Алданского района Республики Саха (Якутия), 50 км к востоку от административного центра г. Алдан и в 34 км к югу от г. Томмот. Площадь недр составляет 10,89 кв.км.

Источник финансирования работ – собственные средства АО «Эльконский ГМК».

Сырьем для предприятия по переработке руды месторождения «Северное» являются золотосодержащие руды производительностью 900 тыс. тонн в год.

Извлечение золота и серебра планируется путем кучного выщелачивания. Технологическая схема предусматривает получение конечной продукции золота лигатурного в слитках, отвечающих требованиям ТУ 117-2-7-75 с содержанием золота более 10%, свинца не более 5%, ртути не более 0,1 %.

Кучное выщелачивание золота последние 40-45 лет широко используется в практике золотодобывающих предприятий многих стран (США, Канада, Бразилия, Чили, Филиппины, Австралия, ЮАР, Новая Зеландия, Узбекистан, Казахстан и др.). В России способом кучного выщелачивания перерабатываются окисленные руды месторождения Майское (Алтай), Муртыкты, Западно-Озерное, Юбилейное, Воронцовское, Волковское.

Уложенную в штабель рудную массу орошают раствором цианида натрия. Золотосодержащие растворы, дренирующие с рудного штабеля, собирают в накопительную емкость расположенную в цехе гидрометаллургии. Обеззолоченные растворы после переработки возвращают на орошение штабеля.

Полный цикл кучного выщелачивания состоит из нескольких стадий:

- водонасыщение;
- выщелачивание;
- дренирование.

Данная технологическая схема, рекомендована к проектированию Технологическим регламентом «Для проектирования опытно-промышленной установки кучного выщелачивания руды месторождения «Северное», разработанный АО «Иргиредмет», г. Иркутск, 2020 г.

Одним из важнейших вопросов, с точки зрения минимизации негативного воздействия проектируемых многоступенчатых технологических процессов на состояние окружающей среды является выбор территории для размещения участка кучного выщелачивания и золотоизвлекательной фабрики.

При выборе места размещения объектов вновь строящейся ЗИФ в равной степени учитывались как социально-экономические, так и экологические факторы, отвечающие условиям промышленной и экологической безопасности.

В связи с тем, что намечаемая деятельность связана с добычей драгоценных металлов и имеет определенную географическую привязку, альтернативные варианты размещения участка золотоизвлекательной фабрики не рассматривались. На выделенном участке местоположение горно-перерабатывающего предприятия (фабрики) определено

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							44
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

наиболее эффективно с точки зрения производства строительных работ, а также природоохранных ограничений.

Альтернативные варианты технологических процессов извлечения золота также не рассматриваются, т.к. проведены предпроектные исследования по извлечению золота из руды и определена наиболее эффективная технология. Кроме этого кучное выщелачивание является одной из наилучших доступных технологий извлечения золота на основании данных справочника ИТС 49-2017.

2.1 Нулевой вариант

Нулевой вариант предусматривает полный отказ от реализации намечаемой деятельности – отказ от извлечения золота и серебра с получением полупродукта в непосредственном месте добычи.

При «нулевом» варианте достигается исключение негативного воздействия на окружающую природную среду в процессе эксплуатации предприятия.

Отказ от реализации намечаемой деятельности приведет к следующим отрицательным последствиям:

- увеличение логистического плеча по транспортировке руды до существующих золотоизвлекательных фабрик республики Саха (Якутия) и, как следствие, удорожание конечного продукта;

- при транспортировке руд до существующих золотоизвлекательных фабрик увеличивается расход топлива для транспортировки, загрязнение окружающей среды происходит вдоль всего транспортного пути, как выхлопными газами, так и пылением (сдув с кузова транспортируемого материала), возможным загрязнением почв и грунтов на трассе транспортировки;

- для транспортировки необходимо создание дорожнотранспортной сети высокого уровня, т.к. движение по ней будут осуществлять крупнотоннажные машины.

Изложенное выше свидетельствует о том, что «нулевой» вариант не является перспективным для экономического и социального развития района проектирования.

Необходимо отметить, что природоохранные мероприятия и применение НДТ, позволят снизить возможность негативного воздействия на окружающую природную среду до минимального. После отработки месторождения и доизвлечения золота и в перспективе иных полезных компонентов из руд планируется рекультивация объекта с возвращением территорий в состав лесных земель.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					577.01-ОВОС1	Лист
								45
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

3 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Географическое и административное положение

Участок проектирования расположен на территории Российской Федерации, на Алданском улусе на территории города Томмот южнее 34 км. на координате N58°39'35,33" E126°22'09,34", в лесистой местности.

Административно относится в Алданском улусе, город Томмот. Город Томмот Расположен по обоим берегам р. Алдана, в 390 км. от Якутска.

Абсолютные отметки поверхности участка проектирования составляет 786–804 м. в БС. Окружающее производственную площадку растительное сообщество представлено лиственнично сосновым лесом, средняя высота деревьев 10 м. Залесенность 100 %, рельеф имеет уклон понижения в сторону востока.

В целом район представляет Алданское плоскогорье, высота водоразделов горных хребтов и отдельных гольцовых возвышенностей 1600–2000 м. Днища высокоподнятых межгорных котловин лежат на отметках 700–800 м. С юга Алданское нагорье окаймлено альпинотипным Становым хребтом, являющимся водоразделом между бассейном рек Лены и Амура. Максимальная отметка Станового хребта достигает 2412 м.

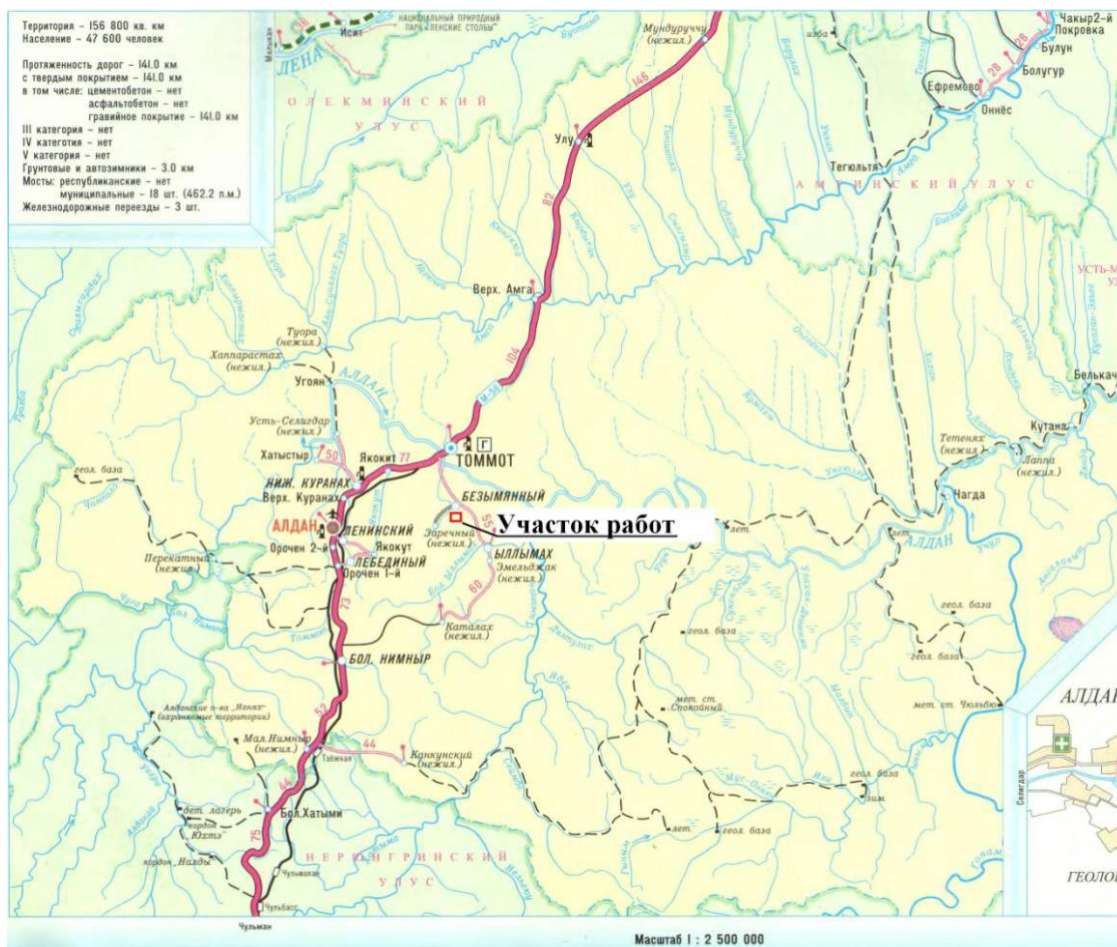


Рисунок 2 – Обзорная карта-схема территории объекта

3.2 Краткая климатическая характеристика

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист
46

Климат Южной Якутии – умеренно холодный, резко континентальный. Годовые, месячные и суточные колебания температуры значительны. В г. Томмоте, расположенном в центральной части района, абсолютная годовая амплитуда колебания температуры составляет 98°С (максимум +38°С, минимум -60°С. Среднемесячная температура января составляет -35,5°С, июля +17,2°С. Территория Алданского нагорья отличается тем, что летом (особенно в августе) она находится под влиянием юго-восточных тихоокеанских муссонов, приносящих значительное количество осадков, годовое количество которых нередко превышает 400 мм. Зимний период длится шесть-семь месяцев. Наиболее жестокие морозы чаще всего бывают в январе. Зима малооблачная, сухая. Снежный покров устанавливается обычно в октябре-ноябре.

Таблица 3.2.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (согласно справке ФГБУ «Якутское УГМС» №20/6-30-253 от 24.05.2021 г.)

№	Характеристики	Величина
<i>Метеостанция Г-1 Томмот Алданского района республики Саха (Якутия)</i>		
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года, °С	+25,3
3.	Средняя месячная температура воздуха за самый холодный месяц, °С	-39,7
4.	Среднегодовая роза ветров, %	18
	Север	6
	Северо-Восток	4
	Восток	8
	Юго-Восток	17
	Юг	10
	Юго-Запад	16
	Запад	21
Северо-Запад	47	
Штиль		
5.	Скорость ветра U*, повторяемость превышения которой 5%, м/с	4,0
6.	Преобладающее направление ветра	северо-западное

3.3 Геологические условия

Описание геологических условий площадки выполнено согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям, ш. 249/2021-ИЭИ. Территория участка изысканий по геологической карте входит в триасовую систему, верхний отдел, карнийский ярус – низы средней части норийского яруса – песчаник, алевролит, глинистые сланцы.

В Южной Якутии выделяется ряд разнородных геотектонических элементов. Вся южная часть региона, в том числе и территория района работ, лежит в области Алданского щита, представляющий собой обнаженный фундамент Сибирской платформы.

В центральной части Алданского щита на дневную поверхность выступают архейские кристаллические породы, представленные кварцитами, различными гнейсами и сланцами и карбонатными породами (иенгринская серия), измененными процессами метаморфизма, повсеместно гранитизированными и магматизированными.

В геологическом отношении район работ расположен на Приалданском плато в пределах южной окраины Ленно-Алданского плато, на субгоризонтальных нижнекембрийских породах.

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								47
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Пологоволнистые водоразделы, шириной 1-4 км, имеют абсолютные отметки 500-600 м. Долины водотоков врезаны на глубину 100-150 м. Тип речной сети структурно-обусловленный, преобладают долины северо-восточного и северо-западного направлений.

В геолого-структурном отношении площадка расположена в пределах Куранахской унаследованной блоковой впадины, сложенной нижнекембрийскими осадочными отложениями, представленной почти горизонтально залегающими пестроцветными мергелями и доломитами.

В геологическом строении площадки принимают участие отложения нижнего кембрия (С1), перекрытые с поверхности верхнечетвертичными отложениями делювиального (dQIII-IV) и техногенного генезисов (tQ IV).

Отложения техногенного генезиса (tQIV) вскрыты во всех скважинах с поверхности, мощностью 1,9-2,0 м, представлены насыпным галечниковым грунт с супесчаным заполнителем, грунт талый. Обломочный материал представлен доломитами средней прочности и прочными.

Отложения делювиального генезиса (dQIII-IV) вскрыты с глубины 1,9-2,0 м, мощностью 12,30-13,10 м, представлены суглинком дресвяным и супесью дресвяной. Обломочный материал представлен доломитами средней прочности и прочными.

Отложения нижнего кембрия (С1) вскрыты в скважине №3 под четвертичными отложениями с глубины 14,3 м, мощностью 0,7 м. Отложения представлены доломитами прочными, серыми, сильнотрещиноватыми, трещины ориентированы субгоризонтально к оси керна.

Современная тектоническая активность проявляется, в основном в виде землетрясений и выражается в высокой сейсмичности района.

Сейсмичность района изысканий согласно СП 14.13330.2014 (учитывая ответственность сооружений) составляет: для объектов массового строительства (карта ОСР-2015 А) - 6 баллов, для объектов повышенной ответственности (карта ОСР-2015 В) - 6 баллов и для особо ответственных объектов (карта ОСР-2015 С) – 7 баллов. В геологическом отношении проектируемая площадка до исследуемой глубины 10 м представлена архейскими грунтами перекрытыми четвертичными элювиально-делювиальными отложениями.

Геологический разрез с поверхности до 0,2 м сложен почвенно-растительным слое, ниже до глубины 3,0-4,1 м подстилаются дресвяные грунты с суглинистым заполнителем 30-34%, ярко-коричневого цвета. Обломочный материал представлен гранитом красным, средней прочности до прочного.

Ниже по разрезу подстилается. Гранит прочный, среднекристаллический, красный, слабовыветрелый, неразмягчаемый. Трещиноватый и сильнотрещиноватый. Вскрытая мощность грунтов составляет от 5,9 м до 7,0 м.

Проектируемый участок расположен в зоне островного развития многолетнемерзлых грунтов.

По данным буровых работ (июль 2021г.) грунты в скважинах, с поверхности до 3,5 м находились в мерзлом состоянии, ниже до глубины 10 м находились в талом состоянии.

Грунты слоя сезонного промерзания обладают слабопучинистыми свойствами (таблица Б.27 ГОСТ 25100-95).

Термический режим грунтов стабильный. Замеренные значения температур грунтов на глубине годовых нулевых амплитуд составила плюс 2,2°С. По динамике температурного режима в годовом цикле в исследованном разрезе выделяются слой сезонного промерзания (ССП) и талая толща (ТТ).

3.4 Геокриологические условия

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

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		48

Район исследуемой территории расположен в пределах зоны островного развития многолетнемерзлых грунтов. Непосредственно в районе города Алдана в следствие более мягких климатических условий широкого проведения старательских и разведочных работ, уничтожения тайги и мохового покрова деградация мерзлоты происходит особенно интенсивно. В настоящее время многолетняя мерзлота на территории города встречается в виде незначительных по площади быстро сокращающихся в размерах пятен. В долинах Орто – Сала и Незаметного тем, где производились древние работы очаги многолетней мерзлоты почти полностью ликвидирован. Отдельные пятна встречаются по правому склону Орто – Сала. В бассейне ключа Незаметного мерзлота исчезла полностью.

В геологическом отношении проектируемая площадка до исследуемой глубины 10м представлена архейскими грунтами перекрытыми четвертичными элювиально-делювиальными отложениями.

Геологический разрез сложен супесчаными грунтами, щебенистыми грунтами, дресвяными грунтами, и песками гравелистыми.

Супесь светло-коричневого цвета, на момент бурения грунты находились в талом состоянии, залегают в верхней и средней части разреза, мощность слоя от 1,0м до 2,7м.

Щебенистые грунты с супесчаным ярко-коричневым заполнителем, на момент бурения грунты находились в талом состоянии, полутвердые. Обломочный материал представлен гранито-гнейсами розовато-серого, рыжевато-желтого цвета средней прочности. Грунты встречаются по всему интервалу разреза, мощность слоев от 0,8 до 3,2м.

Дресвяные грунты с супесчаным ярко-коричневым заполнителем, талые, полутвердые. Обломочный материал представлен гранито-гнейсами розовато-серого, рыжевато-желтого цвета средней прочности. Грунты встречаются по всему интервалу разреза, мощность слоев от 1,1 до 6,0м.

Песок гравелистый талый плотный, грунты розовато-серого, рыжевато-желтого цвета. Грунты продукт разрушения гранито-гнейса (Аркозы). Грунты встречаются в нижней части разреза, мощность слоев от 0,6 до 2,2м. Проектируемый участок расположен в зоне островного развития многолетнемерзлых грунтов. По данным буровых работ (июнь, 2021г.) грунты в скважинах, находились в талом состоянии.

3.5 Опасные геологические и криогенные процессы

Многолетнемерзлые грунты

Проектируемый участок расположен в зоне островного развития многолетнемерзлых грунтов. По данным буровых работ (июль 2021г.) грунты в скважинах, с поверхности до 3,5 м находились в мерзлом состоянии, ниже до глубины 10м находились в талом состоянии.

Грунты слоя сезонного промерзания обладают слабопучинистыми свойствами (таблица Б.27 ГОСТ 25100-95).

Термический режим грунтов стабильный. Замеренные значения температур грунтов на глубине годовых нулевых амплитуд составила плюс 0,63°С.

По динамике температурного режима в годовом цикле в исследованном разрезе выделяются слой сезонного промерзания (ССП) и талая толща (ТТ)

Нормативная глубина слоя сезонного промерзания (df,n) рассчитана по формулам Г.9 – Г.15 приложению Г СП 25.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах», и составляет 3,7 м.

При производстве строительных работ оттаивание многолетнемерзлых грунтов приведет к значительным изменениям прочностных свойств грунтов и развитию негативных инженерно- геологических процессов. В проекте организации работ необходимо учесть меры по сохранению многолетнемерзлых грунтов.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		49

Согласно СП 47.13330.2016 приложения А, категория сложности инженерно-геологических условий участков сооружений относится к I категории. На участках сооружений где под фундамент сооружения, будет производится разработка выемок или котлованов, с появлением сезонных грунтовых вод будет изменяться до II категории.

По категории оценки сложности природных условий по СП 115.13330.2012 участок работ относится к простой категории. По категориям опасности природных процессов, относятся по основным показателям к умеренно-опасным. По характеристике рельефа, геоморфологическим и геологическим характеристикам, исследованная площадка по площади развития многолетнемерзлых грунтов относится к территориям умеренно-опасным категорией сложности природных условий

Сейсмические воздействия

Согласно картам общего сейсмического районирования ОСР-2015, СП 14.13330.2018 исходная сейсмичность исследуемого участка составляет:

- по карте А (10%-ная вероятность превышения расчетной интенсивности в течение 50 лет, период повторяемости сотрясений T=500 лет) – 6 баллов;
- по карте В (5%-ная вероятность превышения расчетной интенсивности в течение 50 лет, период повторяемости сотрясений T=1000 лет) – 6 баллов;
- по карте С (1%-ная вероятность превышения расчетной интенсивности в течение 50 лет, период повторяемости сотрясений T=5000 лет) – 7 баллов.

Проявление каких-либо геологических или инженерно-геологических процессов на дневной поверхности исследуемого участка и прилегающей местности не наблюдается. В районе работ отмечены следующие явления: антропогенные, термоэрозия речная, морозобойное растрескивание, пучение.

3.6 Гидрогеологические условия

При описании гидрогеологических условий использованы данные инженерно-экологических изысканий (ш. 249/2021-ИЭИ).

В период проходки скважин грунтовые воды не обнаружены. Но летне-осенний период, во время интенсивных дождей и снеготаяния, возможно появление грунтовых вод типа «верховодки». Питание вод происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков, а их расход – испарением. Разгрузка будет происходить в местах понижения рельефа, в выемки и котлованы.

В соответствии со схемой гидрогеологического районирования, территория, в пределах которой расположен участок изысканий, входит в состав Алданского гидрогеологического региона II порядка, который представляет собой систему массивов трещинных вод с наложенными бассейнами.

Расчленённый рельеф с широко развитой гидрографической сетью, повсеместное распространение закарстованных карбонатных пород нижнего кембрия, залегающих в верхней части геологического разреза, обуславливают основные гидрогеологические особенности рассматриваемой территории – довольно интенсивное дренирование подземных вод с

образованием мощной (до 100-150 м) зоны аэрации, которая характеризуется сезонным обводнением горных пород и преимущественно вертикальным нисходящим характером движения подземных вод.

Ниже зоны аэрации расположена зона постоянного водообмена, в пределах которой происходит формирование основных водоносных комплексов.

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

							577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата			50

По характеру циркуляции подземные воды относятся к трещинно-карстовым, чаще всего безнапорным. Лишь на участках развития многолетнемёрзлых пород подземные воды приобретают криогенный напор.

3.7 Гидрологические условия

При описании гидрологических условий использованы данные инженерно-экологических изысканий (ш. 249/2021-ИЭИ). Гидрография и режим водных объектов в условиях изучаемой территории определяется сложным сочетанием климатических особенностей, рельефа, геологического строения и многолетней мерзлоты. Густота речной сети относительно большая, в среднем около 0,40 км/км².

Строение речных бассейнов преимущественно асимметричное (река Алдан). Водораздельные линии большей частью хорошо выражены, за исключением низменностей, где нередко они почти не прослеживаются. Характерной чертой речной сети данной территории является ее глубокий врез. Болота и заболоченные земли занимают около 10 % рассматриваемой территории. Процесс торфообразования и торфонакопления на болотах в связи с наличием многолетней мерзлоты проходит медленно. Поэтому глубина болот не большая, с малой мощностью торфа. По основным признакам (месту залегания, источнику питания растительному покрову) болота данной территории условно можно разделить на водораздельные и долинные. Водораздельные болота преимущественно верховые, представлены мохово-травянистыми комплексами с зарослями кустарников ерника или разреженной древесной растительностью. Долинные болота преимущественно низменные, травяные. Рассматриваемая территория удалена от больших водотоков и их влияние на объекты инфраструктуры отсутствует.

Качество воды бассейна р. Алдан в 2018 г., как и прошлом году, характеризовалось, как «очень загрязненная», 3-й класс разряда «б». Значения УКИЗВ и среднегодового коэффициента комплексности загрязненности воды бассейна остались близкими к значениям 2017 г. - 3,71 и 26,3 %. Из 14, учтенных в комплексной оценке гидрохимических показателей, 9 являлись загрязняющими. Критический показатель загрязненности воды, как и в предыдущие годы, отсутствовал. Характерными являлись трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), соединения меди и фенолы, превышение ПДК, которыми фиксировалось в 56 - 80 % проб воды.

Содержание органических веществ (по ХПК) в среднем по бассейну составляло 1,4 ПДК, наиболее высокое значение 5,1 ПДК отмечалось на р. Большая Хатами у п. Хатами. Загрязненность соединениями меди, по сравнению с предыдущим периодом наблюдений, незначительно изменилась от 78 до 76 %; среднегодовая величина соответствовала 2,0 ПДК, наибольшая достигала 15,0 ПДК и регистрировалась у п. Усть-Мая в створе 0,5 км ниже поселка. Среднегодовая концентрация фенолов превышала допустимый норматив в 3,9 раза, максимальная - в 13 раз и фиксировалась в нижнем створе р. Алдан у г. Томмот. Устойчивым уровнем (41 %) характеризовалось загрязнение рек бассейна соединениями цинка и железа общего, их среднегодовое значение находилось в пределах 1,1-1,2 ПДК. Максимальная величина по соединениям цинка фиксировалась: 9,2 ПДК на р. Алдан 0,5 км выше п. Усть-Мая, а по соединениям железа – 7,9 ПДК на р. Малый Беркакит в створе 0,5 км выше п. Беркакит. В 2018 г. было отмечено снижение содержания соединений ртути, загрязнение перешло из характерного в неустойчивую форму (от 56 до 18 %), и среднегодовое значение было на уровне ниже ПДК, наибольшие величины составляли 2,8 ПДК (на р. Якокит у п. Якокит). Содержание в воде легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) превышало допустимый норматив в 16 % проб воды в среднем на уровне ниже предельно допустимых значений. С повторяемостью 1,9 – 8,0 % в целом по бассейну фиксировались случаи отклонения от нормативных требований по содержанию в воде азота

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					577.01-ОВОС1	Лист
								51
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

нитритного и нефтепродуктов, при этом их среднегодовые концентрации не превышали критерии ПДК. Среднее содержание растворенного в воде кислорода по бассейну составило 9,82 мг/л, минимальное 6,29 мг/л регистрировалось на р. Якокит у п. Якокит. Случаев ВЗ и ЭВЗ по бассейну не отмечалось.

3.8 Ландшафтная структура

При описании ландшафтной структуры использованы данные инженерных изысканий (ш. 242/2021-ИГИ).

Исследуемая территория характеризуется высоким ландшафтным разнообразием, разнообразием видов растительности и почв. Основными факторами, определяющими его, являются закономерности широтной зональности, а также рельеф (высотная поясность, экспозиция склонов), циркуляция атмосферных масс, степень увлажнения территории и близость к океану, характер подстилающей поверхности. Участок изысканий расположен в пределах бореальных типичных резко и крайне континентальных среднетаежных ландшафтов.

На площадке проектируемого объекта развиты горно-таежные ландшафты с характерными формами среднегорного рельефа. Абсолютные отметки водоразделов составляют 800- 950 м, а относительные превышения их над долинами – 100-300 м.

Крутизна склонов варьирует от 5° до 30°. Основной формой рельефа является денудационно-тектонический рельеф, характеризующийся большой степенью расчленения и различной крутизной склонов.

3.9 Почвенно-растительный покров и грунты

При описании почвенного покрова использованы данные инженерных изысканий (ш. 249/2021-ИЭИ).

Полевые исследования флоры и растительности осуществлялись в два этапа:

1. Маршрутно-рекогносцировочные исследования.

Цель проведения маршрутно-рекогносцировочных исследований заключалась в первоначальном ознакомлении с пространственным распределением основных типов растительности и факторов, влияющих на их формирование, а также в определении ключевых участков для последующей характеристики фитоценозов.

2. Маршрутно-полевые исследования.

При проведении маршрутно-полевых исследований подробно изучали разнообразные типы растительности в типичных участках фитоценозов, выбор которых осуществляли с учетом распределения растительных сообществ в зависимости от рельефа, почвенных и гидрологических условий. С этой целью использованы стандартные методы геоботанических исследований.

По почвенно-географическому районированию территория изысканий относится к Приалданскому району провинции Приалданской горно-таежной почвенной провинции, где доминирующе распространены мерзлотные дерново-карбонатные (включая оподзоленные и выщелоченные) тяжелосуглинистые, неполноразвитые (смытые) щебнистые в сочетании с перегнойно-карбонатными типами почв (рис. 3.1). В депрессиях рельефа обычно сформированы разные типы глеевых и торфяных почв, а в пойменных ландшафтах разновидности аллювиальных почв.

Почвы в основном маломощные. В зависимости от материнских пород выделяются два типа почв: дерново-карбонатные (дерново-таежные) и дерново- подзолистые (горно-таежные) с разновидностями почв, относящихся к мерзлотному и не мерзлотному рядам.

Геологический разрез с поверхности до 0,2м сложен почвенно-растительным слоем ниже до глубины 3,0-4,1м подстилаются дресвяные грунты с суглинистым заполнителем 30-

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
							52
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	

34%, ярко коричневого цвета. Обломочный материал представлен гранитом красным, средней прочности допрочного.

Исследуемая территория характеризуется разнообразием видов растительности и почв. Основными факторами, определяющими его, являются закономерности широтной зональности, а также рельеф (высотная поясность, экспозиция склонов), циркуляция атмосферных масс, степень увлажнения территории и близость к океану, характер подстилающей поверхности.

Специфические грунты

На проектируемой площадке отмечены следующие экзогенные процессы: сезонное пучение грунтов. Грунты деятельного слоя представлены суглинистыми и супесчаными грунтами, которые при промерзании подвергаются морозному пучению. Начало пучения приходится на середину – конец ноября и продолжается в течение всей зимы с максимальной интенсивностью с января по март.

Наибольшая величина пучения наблюдается на переувлажненных участках. Это преимущественно локальные понижения рельефа, где существуют оптимальные условия для его развития. условия для его развития.

На исследуемой территории оползни неактивные, по категории опасности процессов, согласно СП 115.13330.2016, относится к не опасным.

По исследуемой площадке на момент выполнения полевых работ участки с солифлюкцией не обнаружены.

Растительный покров

При описании растительного покрова использованы данные инженерных изысканий (ш. 249/2021-ИЭИ).

Согласно геоботаническому районированию, территория исследования входит в среднетаежную подзону таежной зоны бореальной области и входит в Среднеленский среднетаежный лесорастительный округ.

Территория Якутии разделена на семь флористических районов: Арктический, Оленекский, Колымский, Яно-Индибирский, Центрально-Якутский, Верхне-Ленский и Алданский районы.

Территория изысканий относится к Алданскому флористическому району, он является самым богатым районом, где выявлено 1166 видов и подвидов высших сосудистых растений или 58,8% флоры Якутии. В пределах данного флористического района господствует светлохвойная тайга из лиственницы даурской, с незначительным участием ели, иногда кедра или березы каменной, кустарничковая зеленомошная в сочетании с зарослями кедрового стланика.

На территории Алданского улуса распространена бореальная групп растительности. Значение бореальной растительности велико: леса - как источник древесины и многих недревесных ресурсов (грибы, ягоды, пушные звери, птицы); долинных и приозерных комплексов – как основной базы сенокосов и пастбищ. Растет значение и разнообразие лекарственных, пищевых растений в составе бореальной растительности. Бореальные сообщества растительности более устойчивы к антропогенным воздействиям, но здесь высокая подверженность к таким факторам, как пожары, лесозаготовки, горные разработки, вызывающих изменения в характере растительности.

Согласно лесорастительному районированию, большая часть территории района исследований расположена в пределах Южно-Алданского горного среднетаёжного района. Растительность района горнолесная, преобладает древесная. Около 70% территории покрыто лесом, гари, редины, ерники занимают 13%, а болота, тундры, крутые склоны и наледи около 17%. Господствующая лесообразующая порода рассматриваемой территории

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							53
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- лиственница даурская. Напочвенный покров в листвягах образуют различные виды мхов и брусника, которые под пологими сосняками на крутых склонах и вершинах водоразделов уступают господство кладониям и цетрариям с толочнянкой. В подлеске в том или ином обилии встречаются кедровый стланик, ольховник кустарниковый, берёзка Миддендорфа, багульник, голубика. Травянистые растения под пологие леса отсутствуют, лишь изредка встречается осока круглая. В долинах мелких и средних рек на болотных избыточно увлажнённых почвах господствуют мари. Среди кустарников преобладает берёза тощая и Миддендорфа, ив мало. В кустарниковом ярусе преобладают багульник и голубика.

В напочвенном покрове господствует сфагнум, к которому по мочажинам добавляются подбел и пушица, а на повышениях поверх моховой подушки растут кладонии и брусника. Значительные территории на площади исследований заняты горно-таёжными редколесьями, выше которых располагается горно-тундровый пояс. Здесь в изобилии представлены кедровый стланик, берёзка Миддендорфа, ольховник кустарниковый, рододендрон золотистый, багульник, голубика, брусника, шикша и др.

Флора высших сосудистых растений Алданского нагорья включает 485 видов и подвидов из 235 родов и 73 семейств. Ведущими семействами являются: Осоковые (43 вида), Астровые (42), Мятликовые (38), Лютиковые (34), Розовые (31), Ивовые (23) и три семейства по 17 видов – Капустные, Бобовые, Гвоздичные. Ведущие роды: Осокм (33), Ивы (20), Полыни (12), Камнеломки (9), Лютики (7), и 4 рода по 6 видов – Полевица, Овсяница, Астрагал и Василистник.

Территория изыскания расположена на техногенном нарушенном участке. Непосредственно на территории в границах земельного участка растительность представлена: хаотично расположенными соровыми группировками (разнотравно-злаковыми). Древостой отсутствует.

Основными лесообразующими породами на близлежащей территории лесничества являются сосна обыкновенная (16%) и лиственница даурская (80%). Древостои с преобладанием кедра и ели встречаются реже. Еловые древостои встречаются преимущественно по поймам рек. В большинстве случаев кедр и ель входят в состав насаждений в качестве примеси к основным породам.

Подлесок образуют преимущественно ольха, береза кустарниковая, реже – ива, рябина, можжевельник, шиповник. В покрове преобладают брусника, голубика, толочнянка, багульник, зеленые мхи, злаки и другие.

Полезные растения флоры исследуемой территории. Проведенные исследования показали, что в зоне отвода имеются запасы пищевых и лекарственных растений. Из лекарственных и пищевых растений широкое распространение имеют брусника, голубика, багульник, клюква, кедровый стланик.

Несмотря на то, что многие виды имеют полезные свойства (пищевые), и некоторые виды образуют заросли, пригодные для заготовки ягод, листьев, побегов и орехов, промышленных заготовок на данной территории не ведется.

Современное экологическое состояние растительного покрова на участке проектирования.

На землях, прилегающих к территории промышленных предприятий, размещаются земельные участки с не нарушенным растительным покровом.

В рамках полевого обследования было проведено полевое исследование территории проектирования с геоботаническим описанием, а также маршрутное обследование, в ходе которого были заложены 2 геоботанические площадки.

Геоботаническая площадка Раст1 заложена на ненарушенной территории в районе размещения проектируемого месторождения (на западе от границы месторождения).

Доминирующими видами растительности являются: лиственница даурская, местами сосна обыкновенная, встречаются береза плосколистная. В подлеске обычны кедровый

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

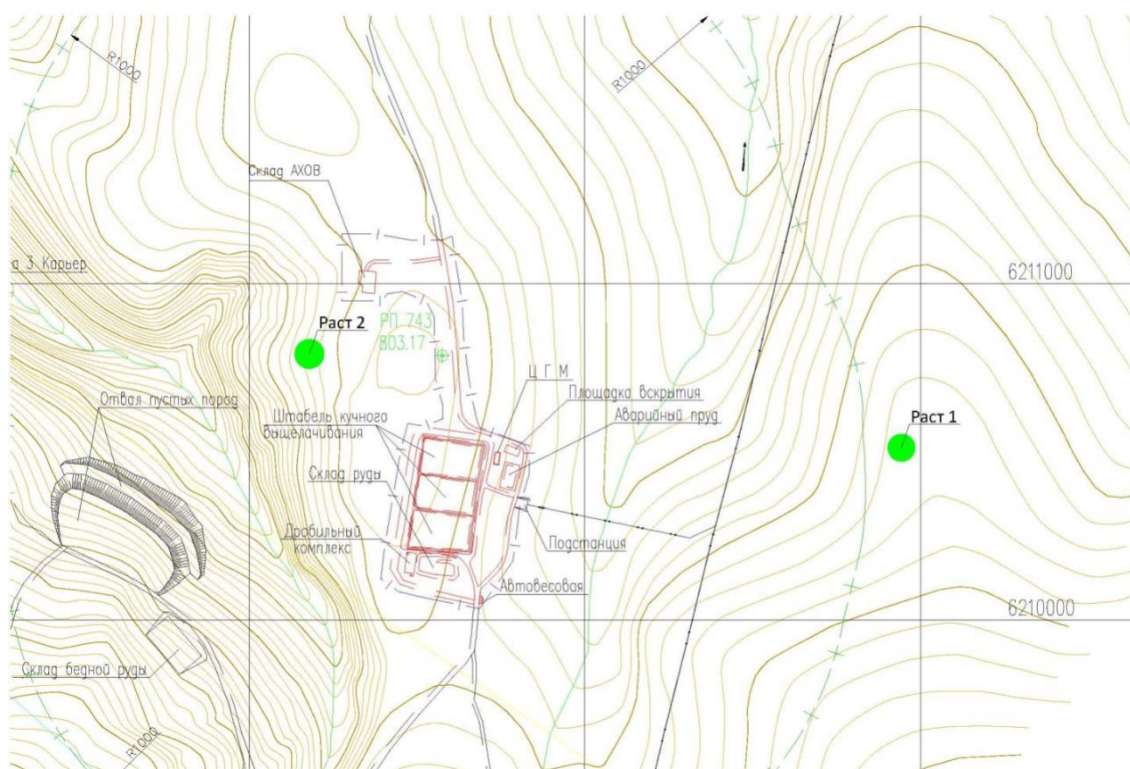
						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		54

стланник, ольховник, береза. В травянистом ярусе распространены багульник и голубика, разнотравье: рододендрон, кизильник, таволга, шиповник, арктоус, лимнас, толокнянка и значительно реже дриада. На участке отмечены многочисленные колонии мхов и лишайников. Популяция лишайников представлена колониями, *physcia dubia*, уснея жесткая. Среди мхов можно выделить кукушкин лён обыкновенный.

Геоботаническая площадка Раст2 заложена на нарушенной территории в восточной части проектируемого месторождения. Ярус деревьев полностью отсутствует. В ярусе подлеска (ярус кустарников) – отсутствует. Травянистый ярус: так же полностью отсутствует, возможно единичные экземпляры растений пионеров, подорожника и мать-и-мачехи. Популяция лишайников отсутствует.

В границах земельного отвода под изыскиваемые объекты естественный ландшафт практически полностью преобразован, площадка спланирована техногенными насыпными грунтами, местами имеются участки с рудеральной растительностью (насыпной щебенистый грунт, а также навалы грунта, представленные глинистыми грунтами, перемешанными с почвенным слоем, растительными остатками).

Поскольку почвенный покров на территории размещения изыскиваемых объектов представлен мерзлотными почвами, следовательно, не обладающими плодородными свойствами, проведение дальнейших исследований данных почв на плодородие не является целесообразным.



Выводы: в процессе ведения инженерно-экологических изысканий выявлено, что на территории рассматриваемого участка на некоторых участках зональный тип растительности нарушен. Основные дестабилизирующие факторы, влияющие на современное состояние растительности района исследований - это использование данной территории под недропользование. Большая часть территории проектируемого объекта нарушена, так как находится в границах земельного отвода месторождения «Северное».

Территории участков по проектируемому объекту:

- площадка Раст.1 – ненарушенная территория, II степень дигрессии.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1					Лист
577.01-ОВОС1					55

Лист
55

- площадка Раст.2 – растительность отсутствует. Степень нарушенности 100% и соответствует IV степени дигрессии.

В пределах участка, задействованного в рамках проектной документации в результате проведения работ по исследованию территории проектирования и зоне влияния, виды, занесенные в Красную книгу РС (Я) не обнаружены. Описание краснокнижных видов, ареал произрастания которых охватывает участок проектирования, представлено ниже:

Башмачок пятнистый *Cypripedium guttatum*. Занесен в Красную книгу РС(Я), категория редкости 2б (вид, численность популяции которого сокращается в результате чрезмерного использования их человеком и может быть стабилизирована специальными мерами охраны. Северная граница ареала). Встречается в бассейне р. Алдан. Растет в хвойных, березовых, смешанных и лиственничных лесах, зарослях кустарников, на лесных полянах и опушках.

Вздутоплодник сибирский *Phlojodicarpus sibiricus*. Занесен в Красную книгу РС (Я), категория 2б (вид, численность популяций которого сокращается в результате чрезмерного использования их человеком и может быть стабилизирована специальными мерами охраны). В бассейне р. Алдан встречается повсеместно, но разреженно. Произрастает на скалах, степных участках в долинах рек, на лугах, в редкостойных долинных лесах, ерниках.

Водосбор сибирский *Muilegia sibirica*. Занесен в Красную книгу РС (Я) категория 2б (вид, численность популяций которого сокращается в результате чрезмерного использования их человеком и может быть стабилизирован специальными мерами охраны). Встречается в верховьях рек Алдан, Большой Нимныр. В Алданском районе встречается спорадически. Растет в хвойных и смешанных лесах, на их опушках.

Гнездовка камчатская *Neottia camtschate*. Занесена в Красную книгу РС(Я) категория 3в (редкие по всему ареалу). Растет в лиственничных и еловых лесах. В Алданском районе встречается в долине р. Якокит, близ г. Томмот.

Согласно справке ГБУ РС (Я) «Дирекция биологических ресурсов и ООПТ Министерства охраны природы РС (Я)» (№507/01-1567 от 02.09.2021, приложение 7 отчета по ИЭИ, ш. 249/2021-ИЭИ), редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных, занесенную в Красную книгу РС (Я) на территории проектируемого объекта отсутствуют. Представители редких видов растений, занесенных в Красную Книгу в районе проведения планируемых работ не выявлено.

3.10 Животный мир

При описании животного мира использованы данные инженерных изысканий (ш. 249/2021-ИЭИ).

Характеристика животного мира приводится на основании фондовых данных и литературных источников, а также данных рекогносцировочного обследования.

При рекогносцировочном обследовании территории велись наблюдения за тропами миграций животных, изучался состав фауны объекта изысканий.

В южно-якутской тайге обитает более 250 видов наземных позвоночных животных. Из млекопитающих - 50 видов. Птиц насчитывается более 200 видов, 50 из которых – таежные.

Типичными обитателями Южной Якутии из хищных являются: бурый медведь, лесной волк, рысь, лиса; из копытных: лось, изюбрь, лесной северный олень, косуля, кабарга; из куньих: россомаха, соболь, горностаи, колонок, ласка; из птиц характерны боровые: куропатка, рябчик, глухарь, тетерев, а также черная ворона и ворон. В горах обитают черношапочный сурок, пищуха сеноставка, снежный баран - "чубуку", кабарга орёл-беркут, сокол-сапсан.

Из степных животных характерны длиннохвостый суслик, черный коршун, полевой жаворонок. Из всего многообразия животного мира тайги трудно выделить чисто таежные

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		56

виды, т.к. большинство зверей, и многие птицы являются обитателями лесов всех типов и принадлежат к фауне лесной зоны вообще - лось, медведь, дикий олень, изюбр, белка летяга, бурундук.

Часть таежных животных встречается на территории других зон - волк, лисица, россомаха, ондатра, заяц-беляк.

Млекопитающие (териофауна) района исследований: равнозубая бурозубка, заяц-беляк, северная пищуха, летяга, обыкновенная белка, сибирский бурундук, ондатра, красная полевка, волк, обыкновенная лисица, бурый медведь, соболь, россомаха, горностай, ласка, колонок, американская норка, сибирская кабарга, лось, дикий северный олень.

Охотничьи и охотничье-промысловые виды. В районе, прилегающему к исследуемому участку, предполагается пребывание 14 вида млекопитающих, отнесенных к объектам охоты согласно письму Дирекции биологических ресурсов и ООПТ Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия) № 507/01-2299 от 27.12.2021 г. (Приложение 9 отчета по ИЭИ, ш. 249/2021-ИЭИ): лось, олень благородный, олень северный, косуля сибирская, соболь, рысь, кабарга, белка, волк, горностай, заяц-беляк, лисица, россомаха, колонок.

Беспозвоночные гидробионты

Фауна амфибиотических насекомых, за исключением двукрылых, реки Алдан, в настоящее время насчитывает 63 таксона, из них 27 – поденки, 20 – веснянки, 16 – ручейники. Большинство таксонов (43) отмечено в нижнем течении реки.

Встречаются поденки *Rhithrogena sp.*, *Drunella triacantha*, *Ephemerella aurivillii* и *E. micronata*, веснянка *Diura sp.*, ручейники *Brachycentrus americanus*, *Apatania sp.* и *Anagapetus schmidi*.

Териофауна

В целом фауна наземных млекопитающих в районе изысканий типична для таежной зоны. Основу населения, как по видовому богатству, так и по численности и биомассе составляют мелкие млекопитающие – представители отрядов насекомоядные (10 видов) и грызуны (12 видов). В лиственничниках и сосняках преобладает красная полевка, а на открытых пространствах и в долинах водотоков наиболее многочисленна полевка – экономка.

К охотничьим и охотничье-промысловым видам млекопитающих и птиц на территории проведения работ относятся лисица, волк, россомаха, соболь, горностай, колонок, песец, заяц-беляк, белка, дикий северный олень, благородный олень, лось, глухарь, тетерев, рябчик, белая куропатка.

Естественно, роль видов в охотничьем промысле неодинакова, так как некоторые из них крайне малочисленны.

Орнитофауна

Район проведения работ малоизучен в орнитологическом отношении. На основании литературных данных с учетом ландшафтных условий на территории проведения работ предполагается пребывание 171 вида птиц относящихся к 14 отрядам. В том числе: Гагарообразные – 2 вида, Паганкообразные – 2, Аистообразные – 3, Гусеобразные – 21, Соколообразные – 15, Курообразные – 6, Журавлеобразные – 5, Ржанкообразные – 30, Голубеобразные – 1, Кукушкообразные – 2, Совеобразные – 8, Стрижеобразные – 1, Дятлообразные – 5 и Воробьинообразные – 70 видов. Из них: перелетно-гнездящихся – 97 видов, оседлых – 29, пролетных – 40 и вероятно обитающих – 5 видов.

Преобладающим типом ландшафта в районе исследований являются среднетаежные леса и основу гнездовой орнитофауны здесь составляют древесно-кустарниковые виды птиц. Достаточно развитая система водотоков среднего и малого уровня обеспечивает относительное разнообразие водно-болотных птиц. Гнездовое население птиц представлено видами, широко распространенными в Якутии. Здесь отмечаются виды, проникающие на территорию Якутии с запада: глухарь, краснозобый дрозд, певчий дрозд,

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							57
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

обыкновенная горихвостка. К перечисленным выше видам, можно добавить птиц характерных для тайги Южной Якутии, таких как: обыкновенный клест, таежная мухоловка, соловей свистун, синий соловей.

Герпетофауна

Фауна земноводных на территории Республики Саха (Якутия) представлена сибирским углозубом, сибирской и травяной лягушками, которые встречаются в местообитаниях прилегающих к хорошо прогреваемым озерам и старицам в долинах и на террасах крупных рек, где происходит их размножение.

Рептилии на территории Республики Саха (Якутия) встречаются достаточно редко, что не дает возможности в полном объеме изучить их биологические и экологические особенности, следовательно, фауна пресмыкающихся мало изучена. На территории Якутии обитают два вида пресмыкающихся – живородящая ящерица и обыкновенная гадюка.

Таким образом, герпетофауна юго-западной Якутии включает 5 видов, из которых 4 вида – сибирский углозуб, остромордая лягушка, живородящая ящерица и обыкновенная гадюка относятся к категории охраняемых (Красная книга РС(Я), 2003).

Наиболее поздние данные по фауне земноводных и рептилий юго-западной Якутии представлены в статье Шадриной Е.Г. «Новые данные по герпетофауне юго-западной Якутии» (2006). Фаунистический состав юго-западной Якутии представлен 3 видами земноводных и 2 рептилиями.

В период проведения изысканий, при рекогносцировочном обследовании участка представителей животного мира не отмечались. На территории исследуемого участка не выявлено путей миграции, каких-либо наземных животных, нет мест обитания, гнездования каких-либо видов, занесенных в Красную книгу. Во время исследований территории были отмечены общераспространенные на данной местности птицы: семейства воробьиных (Passeridae).

Данная территория представляет собой неблагоприятное место для обитания охотничье-промысловых видов животных и птиц. Площадка подвержена регулярной техногенной нагрузке, следствием которой являются отсутствие растительного покрова и кормовой базы, постоянное присутствие людей и техники. Данные факторы позволяют утверждать об отсутствии на площадке охотничье-промысловых животных и видов, занесенных в Красную книгу РФ и в Красную книгу Республики Саха (Якутия) в границах Ленского района Республики Саха (Якутия).

Обособленность территории от естественных биотопов определяет отсутствие условий для обитания охотничьих ресурсов (животных) на территории оцениваемого участка. В то же время, это не отрицает возможности единичных заходов (проходов) диких зверей на (через) данную территорию. Тем более это относится к охотничьим видам птиц, которые будут периодически залетать на территорию до того времени, как она полностью не лишится растительного покрова.

Отсутствие кормовых и гнездопригодных условий для водоплавающих птиц наряду с фактором постоянного беспокойства исключает возможность появления на данной территории представителей данного отряда.

В пределах участка, задействованного в рамках проектной документации виды, занесенные в Красную книгу РС (Я) не обнаружены.

На основании анализа имеющейся информации, реализация проекта не повлияет на сложившуюся экологическую обстановку региона и не отразится на структурных и количественных характеристиках биоценозов.

Территория изыскания расположена на техногенном нарушенном участке.

Фаунистические изыскания проводились путем проведения маршрутных наблюдений, включающей в себя учет следов жизнедеятельности, визуальные наблюдения, обследования характерных мест обитания животных и птиц.

Изн. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		58

Цель фаунистических изысканий является выявление видового состава (инвентаризация), таксономический и ареалогический анализ фауны.

В лесном массиве Алданского района обитают следующие виды промысловых животных и птиц: соболь, белка, заяц, колонок, косуля, глухарь, тетерев, рябчик и другие.

Заповедников и заказников вблизи месторождения нет.

Данный объект на имеющиеся места обитания животных, кормовых баз, путей миграции, места гнездовых птиц и нереста рыб влияние не имеет.

Представители редких видов растений, занесенных в Красную Книгу в районе проведения планируемых работ и зоне влияния, не выявлено.

Таким образом, на территории изысканий возможно обитание одного вида, занесенного в Красную книгу Российской Федерации, а так же четырех видов растений и трёх видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Саха (Якутия). Значительная антропогенная освоенность района не способствует образованию устойчивых поселений этих видов, они редки и спорадичны, у животных связаны с сезонными миграциями.

Согласно справке ГБУ Республики Саха (Якутия) «Дирекция биологических ресурсов и ООПТ Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия)» ((№507/01-1567 от 02.09.2021, приложение 7 отчета по ИЭИ, ш. 249/2021-ИЭИ), редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, занесенную в Красную книгу Республики Саха (Якутия) на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Охотничьи ресурсы

Согласно письму ГБУ РС(Я) «Дирекции биологический ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков» №507/01-2300 от 27.12.2021 (приложение 6 отчета по ИЭИ, ш. 249/2021-ИЭИ) предоставлена численность и плотность охотничье-промысловых видов животных, полученная по результатам зимнего маршрутного учета, проведенного на территории Алданского района РС(Я) в 2021 году.

По территории Алданского района сезонные миграции и перекочевки наблюдаются у видов охотничьих ресурсов, таких как - лось, дикий северный олень (лесной подвид), соболь. Сезонные миграции и перекочевки наблюдаются так же у глухарей. На сроки начала перекочевки и миграций оказывают влияние следующие природные факторы: температурный режим и обилие осадков; обилие гнуса и оводов; наличие и доступность корма; благоприятные условия для выведения потомства; благоприятный режим снежного покрова; отсутствие фактора беспокойства (наводнения, пожары, хищники, человеческий фактор). При этом, в разные годы длительность и направление миграций могут иметь различную протяженность и варьировать по срокам.

Хозяйственная деятельность человека в природной среде нарушает естественный цикл обитания животного мира. Вырубки, просеки, прокладка крупных магистральных объектов, разведка и поиск новых месторождений полезных ископаемых в местах постоянного обитания диких копытных и птиц приводят к тому, что они вынужденно меняют свой ритм существования, пути и направление миграций и перекочевки, все чаще становясь уязвимыми для браконьеров и хищников. Таким образом, представители животного мира все чаще страдают не только от негативного воздействия природных факторов, но и от последствий деятельности человека.

Основные пути миграции диких и промысловых видов животных и птиц по территории объекта не проходят.

Площадь охотничьих угодий - 2546,8 тыс. га. Количество маршрутов - 61 Протяженность маршрута - 657,5 км.

Таблица 3.10.1 – Расчет численности копытных животных и пушных животных, в отношении которых установлен лимит добычи и квота добычи по результатам ЗМУ 2021

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			577.01-ОВОС1						
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата				

Наименование вида	Число пересечений следов, шт.	Плотность населения зверей, особей на 1000 га	Численность, особей
Лось	50	0.32	805
Олень благородный	16	0.15	373
Олень северный	106	0.56	1440
Косуля сибирская	1	0.01	19
Соболь	85	0,62	1584
Рысь	-	-	-
Кабарга	20	0,26	668

Таблица 3.10.2 – Расчет численности охотничьих животных, в отношении которых не установлен лимит добычи и квота добычи по результатам ЗМУ 2021

Наименование вида	Число пересечений следов, шт.)	Плотность населения зверей, особей на 1000 га	Численность, особей
Белка	51	3,49	8909
Волк	3	0,01	13
Горноста́й	18	0,33	838
Зяц беляк	103	1,82	4624
Лисица	18	0,08	199
Росомаха	-	-	-
Колонк	-	-	-

Рыбохозяйственная характеристика руч. Непроходимый

Выполнена Якутским филиалом ФГБУ «Главрыбвод», исх. №01-03-962 от 29.10.2021 г. Копия информационного письма представлена в приложении 1 тома ООС2.1.

Ручей Непроходимый является правобережным притоком р. Курунг, куда впадает на 13 км от устья. Длина водотока составляет 12 км. На своём протяжении принимает 11 притоков длиной менее 10 км, общей протяженностью 22 км (Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность (Том 17, выпуск 3, 1966)).

Река является источником пополнения водного баланса р. Курунг, привнося в весенний период значительное количество биогенных элементов, формирующих кормовую базу.

Ихтиофауна на рассматриваемом участке ручья Непроходимый представлена двумя фаунистическими комплексами: бореально-равнинным (обыкновенная щука - *Esox lucius*, сибирский елец — *Leuciscus leuciscus baikalensis*, речной окунь - *Perea fluviatilis*), бореально-предгорным (восточносибирский хариус - *Thymallus arcticus pallasii*, сибирский голец - *Barbatula toni*, обыкновенный голяк - *Phoxinus phoxinus*, сибирская щиповка - *Cobitis melanoleuca*).

Все вышеперечисленные рыбы используют ручей Непроходимый как пути миграций для массового нагула. В весенний период во время половодья, указанные виды рыб нерестятся на затопляемых участках поймы ручья. По мере спада уровня воды и уменьшения стока в ручье, данные виды рыб скатываются в реку Курунг.

На данном участке ручья Непроходимый промышленное рыболовство не ведется, рыбные запасы ручья могут использоваться в качестве объектов для любительского рыболовства. Зимовальных ям особо ценных и ценных видов рыб на данном участке ручья не зарегистрировано. Видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Республики Саха (Якутия) не имеется.

Запрещается добыча (вылов) *тайменя, ленка и хариуса* - с 20 мая по 20 июня.

Запрещается использование сетных орудий добычи (вылова) в периоды нереста весенне-летних с 15 мая по 15 июня и осенне-зимних с 20 сентября по 20 октября нерестующих рыб в соответствии Правил рыболовства для Восточно- Сибирского рыбохозяйственного бассейна (Приказ Минсельхоза России от 26.06.2020 г. № 347).

Инд. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		60

По абиотическим условиям среды показатели биомассы кормовых организмов ручья сходны с рекой Кайла, по фондовым материалам зообентос р. Алдан представлен в основном песчано-илистыми грунтами. В донной фауне обнаружены 5 групп - моллюски, личинки поденок, веснянок, ручейников и хирономид. Количественные показатели зообентоса в изученных водотоках этого типа колебались значительно. Наиболее распространенными организмами, встреченные повсеместно в первом классе являются широко распространенные обитатели пресных вод - личинки хирономид (*Chironomidae*) и веснянки (*Plecoptera*). Средняя численность зообентоса в реке Кайла составляет 6912 экз./м² при биомассе 4,352 г/м².

Основу видового разнообразия зоопланктона р. Алдан составляют коловратки (47 %), субдоминантами являются ветвистоусые низшие раки (33 %) и веслоногие (19 %) низшие ракообразные. Наиболее широко по числу видов представлено семейство Brachionidae (14 % видового богатства всего зоопланктона и 30 % - разнообразия Rotatoria). На втором месте семейство Daphniidae (12 % видового богатства всего зоопланктона, 23 % - рачкового зоопланктона и 37 % - разнообразия Cladocera), Chydoridae (12 % видового богатства всего зоопланктона, 23 % - рачкового зоопланктона и 37 % - разнообразия Cladocera) и семейство Cyclopidae (12 % видового богатства всего зоопланктона, 23 % - рачкового зоопланктона и 37 % - разнообразия Copepoda). Средняя численность организмов зоопланктона в реке Кайла составляет 40 экз./м³ при биомассе 1,7 мг/м³.

Рыбохозяйственная характеристика реки Делинда

Выполнена Якутским филиалом ФГБУ «Главрыбвод», исх. №01-03-963 от 29.10.2021 г. Копия информационного письма представлена в приложении 1 тома ООС2.1.

Река Делинда является правобрежным притоком р. Алдан, куда впадает на 1594 км от устья. Длина водотока составляет 40 км, на своем протяжении принимает 27 притоков длиной менее 10 км, общей протяженностью 63 км (Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность (Том 17, выпуск 3, 1966)).

Река является источником пополнения водного баланса р. Алдан, привнося в весенний период значительное количество биогенных элементов, формирующих кормовую базу.

Ихтиофауна на рассматриваемом участке реки Делинда представлена двумя фаунистическими комплексами: бореально-равнинным (сибирский елец - *Leuciscus leuciscus baikalensis*), бореально-предгорным (восточносибирский хариус - *Thymallus arcticus pallasii*, сибирский голец — *Barbatula toni*, обыкновенный голянь - *Phoxinus phoxinus*, сибирская щиповка - *Cobitis melanoleuca*).

Все вышеперечисленные рыбы используют реку Делинда для массового нагула и путями миграций. В весенний период во время половодья, весенне- нерестующие виды рыб нерестятся на затопляемых участках поймы реки. По мере спада уровня воды и уменьшения стока в реке, данные виды рыб скатываются в реку Алдан.

На данном участке реки Делинда промышленное рыболовство не ведется, рыбные запасы могут использоваться в качестве объектов для любительского рыболовства. Зимовальных ям особо ценных и ценных видов рыб на данном участке реки не зарегистрировано. Видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Республики Саха (Якутия) не имеется.

Запрещается добыча (вылов) *тайменя, ленка и хариуса* - с 20 мая по 20 июня.

Запрещается использование сетных орудий добычи (вылова) в периоды нереста весенне-летних с 15 мая по 15 июня и осенне-зимних с 20 сентября по 20 октября нерестующих рыб в соответствии Правил рыболовства для Восточно- Сибирского рыбохозяйственного бассейна (Приказ Минсельхоза России от 26.06.2020 г. № 347).

По абиотическим условиям среды показатели биомассы кормовых организмов реки Делинда сходны с рекой Якоkit, по фондовым материалам в период исследований видовой

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					577.01-ОВОС1	Лист
								61
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

состав водных беспозвоночных организмов представлен из 8 таксономических групп организмов - олигохеты, пиявки, веснянки, поденки, ручейники, слепни, хирономиды и мошки. По плотности поселений здесь доминировали хирономиды (*Chironomidae*), по биомассе они уступали ручейникам (*Trichoptera*). Численность зообентоса реки Якокит составляет 3584 экз./м² при биомассе 5,12 г/м².

Основу видового разнообразия зоопланктона реки Якокит составляют веслоногие низшие ракообразные, численность организмов зоопланктона составляет 10 экз./м³ при биомассе 0,01 мг/м³.

3.11 Геологические и инженерно-геологические процессы

При описании геологических и инженерно-геологических процессов использованы данные инженерных изысканий (ш. 249/2021-ИЭИ).

К современным экзогенным процессам и явлениям относятся криогенные геологические процессы и явления, обусловленные развитием теплофизических, физико-химических и механических процессов и явлений в мерзлых, протаивающих и промерзающих грунтах, к ним же относятся и изменения и преобразования геокриологической обстановки под воздействием хозяйственной деятельности человека.

В районе работ отмечены следующие явления: антропогенные, термоэрозия речная, морозобойное растрескивание, пучение.

Визуально на участке работ активных геологических процессов и явлений не выявлено.

По категории оценки сложности природных условий по СП 115.13330.2012 участок работ относится к простой категории. По категориям опасности природных процессов, относятся по основным показателям к умеренно-опасным.

По характеристике рельефа, геоморфологическим и геологическим характеристикам, исследованная площадка по площади развития многолетнемерзлых грунтов относится к территориям умеренно-опасным категорией сложности природных условий.

3.12 Инженерно-экологические условия

С целью определения степени потенциальной опасности воздействия на человека и среду обитания в рамках инженерно-экологических изысканий были проведены исследования почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, донных отложений на загрязнение тяжёлыми металлами, микробами и паразитами.

Атмосферный воздух

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения объекта по сведениям ФГБУ «Якутское УГМС» представлены в таблице 3.12.1 (Приложение 1).

Таблица 3.12.1– Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мг/м куб.			Фоновая концентрация, мг/м куб.
	Максимальная разовая	Средне-суточная	Средне-годовая	
Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	0,20
Диоксид серы	0,5	0,05	-	0,018
Диоксид азота	0,2	0,1	0,04	0,055
Оксид азота	0,4	-	0,06	0,038

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							62
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Оксид углерода	5,0	3,0	3,0	1,8
----------------	-----	-----	-----	-----

Поверхностные воды и донные отложения

Исследуемый район характеризуется достаточно развитой гидрографической сетью, однако на участке изысканий водные объекты отсутствуют.

Для оценки качества воды, не используемой для водоснабжения, но являющейся компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений, выполнено опробование поверхностных вод в соответствии с ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ Р 51592-2000, ГОСТ Р 52.24.353-94, ГОСТ 4979-49, ГОСТ 17.1.5.04-81 и ГОСТ 24481-80.

Оценка степени химического загрязнения воды. Основным критерием оценки загрязнения воды химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК) или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

По результатам химического анализа проб воды, отобранного из ручьев Непроходимый и Джелинда установлено, что величина допустимого уровня в пределах нормы, приведены в таблице 3.12.2.

Таблица 3.12.2 – Результаты лабораторных исследований проб поверхностной воды по обобщенным и химическим показателям

№ пп	Показатель	Единица измерения	Результат	Величина ПДУ
1	Щелочность	Ммоль/дм ³	1,83±0,22	Не нормируется
2	pH	Ед.pH	6,7±0,20	6,0-9,0
3	Натрий	мг/дм ³	11,1±1,1	Не более 200
4	Сульфат-ион	мг/дм ³	19,0±3,8	Не более 500
5	Хлорид-ион	мг/дм ³	19,3±1,9	Не более 350
6	Кобальт	мг/дм ³	0,0035±0,0012	Не более 0,1
7	Кальций	мг/дм ³	35,6±3,6	Не нормируется
8	Магний	мг/дм ³	4,4±0,6	Не более 50

Подземные воды

В период проходки скважин грунтовые воды не обнаружены.

Почвы и грунты

Отбор проб почв для химического и санитарно-биологического исследований проводились в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84 и др. Лабораторные исследования на содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена выполнены ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Якутия) в г. Алдан». Аттестат аккредитации №РОСС RU 0001.510330. Лабораторные исследования на микробиологические и паразитологические показатели выполнены ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Якутия) в г.Алдан». Аттестат аккредитации №РОСС RU 0001.510330.

Санитарное состояние

Результаты лабораторных испытаний (см. приложение 14 отчета по ИЭИ, ш. 249/2021-ИЭИ) показывают следующее:

Проба «Почва Т-1», по исследуемым микробиологическим, паразитологическим и санитарно-химическим показателям соответствует требованиям т. 4.1 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»: меди (подвижная форма), мышьяка, свинец (подвижная форма), цинка (подвижная форма), кадмия (подвижная форма), ртути.

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							63
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

По результатам исследований фактически составляет:

- водородный показатель (рН) – 7,1±0, 1 ед. рН, согласно гигиеническому нормативу - не нормируется;
- м.к. нефтепродуктов - 55±19 мг/кг, согласно гигиеническому нормативу - не нормируется.

Удельная активность естественных радионуклидов калия-40, радия-226, тория-232, техногенного цезия-137 в пробе почвы сопоставима со средними фоновыми значениями радионуклидов по Республике Саха (Якутия).

Проба «Почва» Т-2», по исследуемым микробиологическим, паразитологическим и санитарно-химическим показателям соответствует требованиям т. 4.1 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»: меди (подвижная форма), мышьяка, свинец (подвижная форма), цинка (подвижная форма), кадмия (подвижная форма), ртути.

По результатам исследований фактически составляет:

- водородный показатель (рН) – 7,1±0, 1 ед. рН, согласно гигиеническому нормативу - не нормируется;
- м.к. нефтепродуктов - 55±19 мг/кг, согласно гигиеническому нормативу - не нормируется.

Удельная активность естественных радионуклидов калия-40, радия-226, тория-232, техногенного цезия-137 в пробе почвы сопоставима со средними фоновыми значениями радионуклидов по Республике Саха (Якутия).

Проба «Почва Т-3», по исследуемым микробиологическим, паразитологическим и санитарно-химическим показателям соответствует требованиям т. 4.1 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»: меди (подвижная форма), мышьяка, свинец (подвижная форма), цинка (подвижная форма), кадмия (подвижная форма), ртути.

По результатам исследований фактически составляет:

- водородный показатель (рН) – 7,1±0, 1 ед. рН, согласно гигиеническому нормативу - не нормируется;
- м.к. нефтепродуктов - 55±19 мг/кг, согласно гигиеническому нормативу - не нормируется.

Удельная активность естественных радионуклидов калия-40, радия-226, тория-232, техногенного цезия-137 в пробе почвы сопоставима со средними фоновыми значениями радионуклидов по Республике Саха (Якутия).

Проба «Почва Т-4», по исследуемым микробиологическим, паразитологическим и санитарно-химическим показателям соответствует требованиям т. 4.1 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»: меди (подвижная форма), мышьяка, свинец (подвижная форма), цинка (подвижная форма), кадмия (подвижная форма), ртути.

По результатам исследований фактически составляет:

- водородный показатель (рН) – 7,1±0, 1 ед. рН, согласно гигиеническому нормативу – не нормируется;
- м.к. нефтепродуктов - 55±19 мг/кг, согласно гигиеническому нормативу - не нормируется.

Удельная активность естественных радионуклидов калия-40, радия-226, тория-232, техногенного цезия-137 в пробе почвы сопоставима со средними фоновыми значениями радионуклидов по Республике Саха (Якутия).

Оценка степени химического загрязнения

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					577.01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док		Подпись

Для интерпретации результатов химических анализов используются следующие коэффициенты (Кк), коэффициент превышения ПДК (Кпдк), суммарный коэффициент загрязнения (Zс). Результаты оценки степени загрязнения проб грунта с территории изыскания приведены в таблице. Значения предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) загрязняющих веществ в почвах взяты по ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации химических веществ в почве».

Таблица 3.12.3 – Характеристика грунтов территории изысканий

Химический элемент	Pb	Zn	Cd	Hg	As	Cu	Нефтепродукты
Содержание, Сі (Точка № 1)	0,60±0,18	22,1±6,6	2,2±0,7	< 0,1	< 0,1	< 1,0	55±19
Содержание, Сі (Точка № 2)	0,60±0,18	22,1±6,6	2,2±0,7	< 0,1	< 0,1	< 1,0	55±19
Содержание, Сі (Точка № 3)	0,60±0,18	22,1±6,6	2,2±0,7	< 0,1	< 0,1	< 1,0	55±19
Содержание, Сі (Точка № 4)	0,60±0,18	22,1±6,6	2,2±0,7	< 0,1	< 0,1	< 1,0	55±19
ПДК	6,0	23	-	2,1	2,0	3,0	-
ОДК			0,5				
Коэффициент Кс	-	-	4,4	-	-	-	-

Суммарный показатель химического загрязнения почв (Zс), на отобранных почв участках имеют значения, не превышающие Zс<16, т.е. категория загрязнения почв на участке изысканий оценивается как допустимая.

Эпидемиологическое состояние

Оценка уровня загрязнения почвы осуществляется на основании СанПиН 1.2.3685-21. По микробиологическим и паразитологическим показателям почво-грунты участка изысканий соответствуют гигиеническим требованиям («чистая» категория, см. приложение 14 отчета по ИЭИ, ш. 249/2021-ИЭИ).

Радиологическое состояние почвогрунтов

Отбор проб производился на следующие радиологические показатели: активность 137Cs, активность 226Ra, активность 232Th, активность 40K из территории участка изысканий пробы почв отбирались массой не менее 1 кг с 4 точечных проб, объединенных затем в два на 1 пробной площадке, послойно с глубины 0-0,2м.

На исследуемые территории значение Аэфф соответствуют 2-му классу. При значениях удельной эффективной активности ЕРН, не превышающих этой пороговой величины, почвы и грунты можно использовать при любых видах строительных работ. Таким образом, уровень радиоактивности отобранных образцов почвы удовлетворяет установленным нормам радиационной безопасности для строительных материалов. Удельная активность естественных радионуклидов калия-40, радия-226, тория-232, техногенного цезия-137 в пробе почвы сопоставима со средними фоновыми значениями радионуклидов по Республике Саха (Якутия).

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

							577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			65

Радиационное состояние

Радиологические измерения на территории исследования показали, что в 10 контрольных точках мощность экспозиционной дозы гамма-излучения оказалась невелика и колебалась в пределах от 0,011 до 0,013 мР/ч (приложение 5 отчета по ИЭИ, ш. 249/2021-ИЭИ). Среднее значение фоновой экспозиционной мощности в воздухе на расстоянии 1 м от поверхности почвы составила 0,012 мР/ч. Мощность AMBIENTного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения не превышает мощность дозы на открытой местности более чем на 0,2 мкЗв/ч. Справка о радиационном загрязнении окружающей среды приведен в приложении №9 отчета по ИЭИ, ш. 249/2021-ИЭИ. Таким образом, проведенными исследованиями установлено, что природная среда в границах отведенной территории в настоящее время находится в норме.

Физические факторы (шум)

Согласно протоколу измерений ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Якутия) №712/2 от 09.11.2021, представленному в приложении 12 отчета по ИЭИ, ш. 249/2021-ИЭИ, уровни шума на площадке размещения проектируемого объекта не превышают ПДУ, установленных СанПиН 1.2.3685-21. Характер шума постоянный, поактавное распределение шума представлено в таблице.

Таблица 3.12.4 – Уровни измеренного шума на площадке проектируемого объекта

Место проведения измерений, характер шума	Уровни звукового давления в дБ и октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука, дБА	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территория Алданского района РС(Я), в 50 км к востоку от г. Алдан и в 34 км к югу от г. Томмот											
Площадка, шум постоянный		48	45	41	39	38	35	30	28	21	41
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										Лист	
													66
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1				

4 Социально-экономические условия

Алданский район (якут. Алдан улууһа) — муниципальное образование в составе республики Саха (Якутия) Российской Федерации. Административный центр — город Алдан.

Город Алдан основан в 1924 году как поселок старателей Незаметный. В 1932 году получил статус города, а в 1939 году был переименован в город Алдан. Расположен в бассейне реки Алдан на Алданском нагорье.

Через район проходят автомобильная и железнодорожная магистрали. Район состоит из 10 населенных пунктов, объединенных в 4 городских и 3 сельских поселения.

Район расположен на юге республики Саха (Якутия), на Алданском щите. На поверхность выходят древнейшие кристаллические образования горных пород с возрастом более 3 миллиардов лет. Площадь района — 156,8 тыс. км². Самая высокая точка района — 2 264 м (гора у истоков р. Гонам).

Крупные реки района: Алдан, Унгра, Тимптон, Гонам, Учур, Амга. Все реки обладают быстрым течением, изобилуют перекатами и порогами. По проходимости относятся к III и IV категории сложности, судоходный участок реки Алдан составляет 1763 км. Долины рек практически безлюдны и слабо освоены.

Численность населения — 46,0 тыс. человек (2009 год). В районе 22 населённых пункта, в том числе 12 сельских, 2 города районного значения, 8 посёлков, 3 наслега.

Ведущее место в экономике занимает горнодобывающая промышленность — добыча золота, слюды, имеется производство строительных материалов, ремонтно-механические и автотранспортные предприятия, деревообработка, отрасли ювелирной, пищевой промышленности.

Ведущее место в экономике занимает горнодобывающая промышленность — добыча золота, слюды, имеется производство строительных материалов, ремонтно-механические и автотранспортные предприятия, деревообработка, отрасли ювелирной, пищевой промышленности.

Основные алданские предприятия составляют золотодобывающую и деревообрабатывающую промышленность. Так, в перечень компаний Алдана и Алданского района входят следующие крупные предприятия: ООО "Алданзолото ГРК"; ОАО "Алданзолото"; ООО "Амбурдак"; артель старателей "Селигдар"; артель старателей "Прогресс"; ООО "Тайах"; ЗАО "Инагли"; ООО "СРП"; ООО "Голд Стоун". К алданским организациям относятся и ЗАО "Алголд"; ООО "Рэдэрги"; "Верхне Алданская компания"; ООО "Бамская"; ООО "Новые технологии"; ООО "Суннагин"; ООО "Союз-02". Карта Алдана и Алданского района позволяет определить месторасположение этих золотодобывающих предприятий.

В реестре предприятий Алдана значатся Алданских лесхоз и Томмотский лесхоз, которые обеспечивают сохранение и восстановление лесных запасов района. Справочник организаций Алдана представлен специализированными предприятиями, занятыми в сфере лесозаготовки и лесопереработки такими как: ООО «Алданский лесоперерабатывающий комбинат»; ООО «Алмазлеспром»; ООО «Амга-лес»; артель старателей «Амур».

По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия) по состоянию на 01.01.2015 года на территории муниципального образования «Город Алдан» зарегистрировано 21 312 человек. Ежегодно численность населения сокращается. Если в 2014 году численность населения сократилась на 0,8 %, по сравнению с 2013 годом, то уже в 2015 году она сократилась на 2,1 % или на 458 человек по сравнению с 2013 годом. Спад численности населения обусловлен как за счет внутренних факторов (рождение и смертность), так и за счет внешних факторов (миграция).

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							67
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

Среднесписочная численность работников всех организаций, расположенных на территории муниципального образования «Город Алдан» составляет всего 12 189 человек. Большая часть населения порядка 5 963 человек занята в сфере промышленности и сельского хозяйства, что составляет 49 % от общей численности занятых, 3 005 человек занято в бюджетной сфере, что составляет 25 %, и 3 221 человек заняты в сфере торговли, общественного питания и услуг, что составляет 26 % от общей численности занятых в поселении.

К отрасли «Промышленность» относятся предприятия, занятые добычей и переработкой сырья, производством энергии, потребительских товаров, строительных материалов. На территории муниципального образования «Город Алдан» основной отраслью хозяйства, относящейся к промышленности, является цветная металлургия. Основу предприятий занятых цветной металлургией составляют золотодобывающие предприятия. В отраслевой структуре экономики муниципального образования «Город Алдан» добыча полезных ископаемых составляет более 50 %.

На территории поселения зарегистрировано 28 предприятий занимающихся добычей золота. Численность работников занятых на этих предприятиях составляет 1 824 человек, годовой фонд оплаты труда составляет 1 547,6 млн.руб., средняя заработная плата по отрасли составляет 70 710 рублей. Ежегодно в бюджет поселения от золотодобывающих предприятий поступают доходы в виде отчислений от НДС в сумме более 20,0 млн.руб. В 2016 году объем отгруженных товаров собственного производства предприятий занятых добычей полезных ископаемых составил 14 757,5 млн.руб., что на 48,9 % больше по сравнению с 2015 годом.

Золотодобывающие предприятия постоянно ведут работу по увеличению объемов добычи драгоценного металла. Проводимые геологоразведочные работы показали высокий потенциал прироста запасов золота на месторождениях холдинга «Селигдар». На государственный баланс поставлены запасы около 20 тонн золота, построен завод кучного выщелачивания мощностью 0,5 тонн золота в год. Около 20 лет предприятия холдинга «Селигдар» используют технологию выщелачивания, что дает возможность перейти к рудным месторождениям. За годы реализации программы холдингом реализованы инвестиционные проекты по месторождениям «Подголецкое», «Лунное». В настоящее время предприятием реализуется крупный проект по разработке месторождения «Рябиновое», стартовавший в 2008 году. В рамках проекта идет строительство золотоизвлекательной фабрики мощностью добычи около 2 тонн металла в год, в декабре 2016 года начаты пусконаладочные работы. Ввод в эксплуатацию фабрики позволит увеличить производство золота на данном месторождении до 2 тонн и перейти от сезонной добычи к круглогодичной. В декабре 2016 года ПАО «Селигдар» приобрело золотоносный участок Пуриканская площадь с ресурсным потенциалом 6,8 тоны, сейчас ведутся геологоразведочные работы. Холдинг намерен заняться добычей полевого шпата – строительного материала, используемого для производства керамики.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1				
--------------	--	--	--	--

Лист
68

5 Оценка воздействия на окружающую среду

5.1 Анализ соответствия технологических процессов требованиям наилучших доступных технологий (НДТ), обоснование технологических нормативов

Перечень информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям, утвержден Распоряжением Правительства РФ от 31 октября 2014 г. № 2178-р.

Проектируемая деятельность основывается на эксплуатации проектируемой промплощадки предприятия, предназначенной для переработки руды с целью получения товарной продукции в виде золотосеребряного слитка (сплава Доре).

Областью применения ИТС НДТ 49-2017 является добыча драгоценных металлов.

В справочнике ИТС НДТ 49-2017 представлены применяемые при добыче драгоценных металлов технологические процессы, оборудование, технические способы, методы, в том числе позволяющие снизить негативное воздействие на окружающую среду, потребление воды и ресурсов, повысить экологическую безопасность.

В проекте применены следующие наилучшие доступные технологии из ИТС НДТ 49-2017:

НДТ 29. Кучное выщелачивание

Формирование из минерального сырья (руды) штабелей с их орошением цианистыми растворами и растворением драгоценных металлов. Технология включает дробление материала, его окомкование (агломерацию), укладку штабеля на гидроизолированном основании, орошение штабеля цианистыми растворами со сбором дренажных вод и извлечением из них металла, повторным использованием обезметалленного цианистого раствора в системе оборотного водоснабжения.

В нижних слоях штабеля содержатся ценные вещества – недоизвлеченное золото и серебро, а ввиду принятой технологии, направленной на максимально-возможное извлечение полезных компонентов каждый слой руды кучного выщелачивания остается в составе площадки кучного выщелачивания и далее непрерывно участвует в технологическом процессе, так как мелкие частицы песка (пустой породы и малоценной руды), получающейся в результате переработки полезных ископаемых, содержат ценные вещества.

НДТ43. Обратное водоснабжение процессов первичной переработки минерального сырья, содержащего драгоценные металлы

Первичная переработка минерального сырья, содержащего драгоценные металлы, при оборотном (повторном) использовании технологических вод и растворов в процессах рудоподготовки, обогащения, гидрометаллургии, . Образование и использование оборотных вод может быть организовано внутри технологических процессов, например, на операциях сгущения, фильтрации и т.п. (внутрифабричный водооборот), При необходимости подготовки вод к повторному использованию могут быть применены процессы их кондиционирования с удалением (обезвреживанием) веществ, снижающих эффективность извлечения драгоценных металлов.

Показатели НДТ по воздействию на атмосферный воздух при первичной обработке минерального сырья:

Взвешенные вещества 2902 (рудоподготовка) – менее 500 мг/м³.

Гидроцианид 0317 (Приготовление растворов реагентов, цианирование и сорбция, регенерация, обезвреживание, штабель) – менее 500 мг/м³.

Анализ результатов расчета рассеивания, результаты которого приведены в Приложении 3 и разделе 5.2 текущего проекта. В соответствии с полученными

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					577.01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док		Подпись

результатами, можно сделать вывод о том, что концентрации маркерных веществ не превышают в расчетных точках на границе СЗЗ установленных значений, в соответствии с чем принятый комплекс мер НДТ по снижению воздействия на атмосферный воздух является достаточным.

Сброс в водные объекты отсутствует, поэтому анализ соответствия по воздействию на водную среду не проводится.

5.2 Атмосферный воздух

5.2.1 Оценка воздействия в период строительных работ

В настоящем разделе рассматривается воздействие на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта «Выполнение геологоразведочных и опытно-промышленных работ на месторождении «Северное» по проекту «Разработка проектной документации на объекты строительства, 1 этап».

Период строительства горно-перерабатывающего комплекса, включающего дробильно-сортировочный участок, штабель кучного выщелачивания и отделение извлечения золота из продуктивных растворов согласно разделу ПОС длится 15 месяцев.

5.2.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в период строительных работ

Основными источниками выделения загрязняющих веществ на период строительства являются:

- ДВС строительной техники под нагрузкой;
- ДВС техники и автотранспорта;
- компрессор;
- окрасочные работы;
- сварочные работы;
- гидроизоляционные и кровельные работы;
- заправка техники;
- пересып строительных материалов.

Краткая характеристика источников выделения загрязняющих веществ представлена в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1 – Источники выбросов загрязняющих веществ на строительный период

№ источника выброса	Краткая характеристика источника выброса
6501п	Участок работы строительной техники Неорганизованный источник (Н = 5 м)
6502	Земляные работы Неорганизованный источник (Н = 2 м)
6503п	Проезд строительной техники Неорганизованный источник (Н = 5 м)
6504	Участок работы компрессора Неорганизованный источник (Н = 2 м)
6505	Окрасочные работы Неорганизованный источник (Н = 2 м)
6506	Гидроизоляционные и кровельные работы Неорганизованный источник (Н = 2 м)
6507	Участок погрузки/разгрузки строительных материалов Неорганизованный источник (Н = 2 м)
6508	Заправка техники Неорганизованный источник (Н = 2 м)
6509	Участок работы строительного инструмента Неорганизованный источник (Н = 5 м)

Ист. 6501п, 6503п

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		70

Расчеты количества выбросов от ДВС спецтехники и автотранспорта выполнены с использованием унифицированной программы «АТП-Эколог» (версия 3.10.18.0, рекомендованной к применению Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург). Программа основана на следующих методических документах:

- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом) М., 1998 г;
- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.;
- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.;
- дополнения (приложения № 1-3) к вышеперечисленным методикам;
- методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

Высота источников выброса принимается: для двигателей автотранспорта и дорожно-строительной техники на открытой автостоянке 5 м, согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ» (С.Петербург, 2012).

В атмосферный воздух поступают вредные вещества от работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС) – азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод, углерода оксид, керосин. Скорость движения автотранспорта по промплощадке не превышает 20 км/ч.

Ист. 6504

Расчеты количества выбросов от работы компрессора выполнены согласно «Методике расчетов выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39-142-00, Краснодар, 2000 г. В атмосферу выделяются загрязняющие вещества – углеводороды предельные C12-C19.

Ист. 6505

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при окрасочных работах, проводился в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

Высота источника для лакокрасочных работ принимается 2 м согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ» (С.Петербург, 2012). В результате окрашивания и сушки ЛКМ в атмосферный воздух выделяются ксилол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, уайт-спирит, взвешенные вещества.

Ист. 6502, 6506

Выделение пыли при перегрузке строительных материалов и во время земляных работ рассчитывалось в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012. В атмосферу выделяются загрязняющие вещества - пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, пыль неорганическая >70% SiO₂.

Ист.6507

Расчет выделения загрязняющих веществ во время кровельных и гидроизоляционных работ выполнен в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальто-бетонных заводов (расчетным методом)». М, 1998. При проведении работ в атмосферу выделяются углеводороды предельные C12-C19.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		71

Исм.6508

Расчет выделений загрязняющих веществ от дыхательного клапана топливного бака выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополюк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.). В атмосферу поступают углеводороды предельные C12-C19 и сероводород.

Исм.6509

Расчеты выбросов от участка сварки и газовой резки проведены по программе ИНТЕГРАЛ «Сварка» (версия 3.0.22). Программа основана на документах:

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012;

3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016;

4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016.

Высота источника для сварочных работ принимается 5 м согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ» (С.Петербург, 2012). Загрязняющие вещества – железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерод оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая 20-70% SiO₂.

Результаты расчётов выбросов ЗВ представлены в Приложении 11.

Суммарные выбросы и перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, представлены в таблице 5.2.2.

Таблица 5.2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

код	Загрязняющее вещество наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
					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	0,0028107	0,014773
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	0,0000793	0,000417
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0419224	1,900187
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0068124	0,308780
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0081787	0,368007
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0098092	0,375683
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000333	0,000588
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	0,2100778	3,702803
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с	0,20000 --	3	0,0111301	0,550500

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

577.01-ОВОС1

Лист

72

		ПДК с/г	0,10000			
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	3	0,0048135	0,292683
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 -- --	4	0,0164287	0,422152
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	4	0,0019328	0,049665
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- 0,00500	3	0,0006930	0,021854
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0009674	0,030509
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,0007410	0,023368
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0304313	0,039580
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0141723	0,791095
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,0025130	0,079249
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0111301	0,423450
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0133224	0,210252
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0163242	0,349164
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,4780800	0,511522
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,3360000	2,558766
Всего веществ : 23					1,2184036	13,025046
в том числе твердых : 6					0,8414729	3,802649
жидких/газообразных : 17					0,3769307	9,222397
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

На ситуационном плане района расположения проектируемого объекта нанесены источники выбросов ЗВ на период строительства (Графическая часть, Лист 1).

Перечень всех источников выбросов загрязняющих веществ и их параметры на период строительства приведены в таблице 5.2.3.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.у	Лист
№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист

73

5.2.3 Расчёт и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства

Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен по унифицированной программе расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» версия 4.60, разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург и согласованной с ГГО им. А.И. Воейкова. Расчет рассеивания проведен согласно Методам расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе – МРР-2017.

В расчётах принята местная система координат: ось ОХ ориентирована на восток, ось ОУ на север. Расчёты проведены на летний период, т.к. в летний период наилучшие условия рассеивания выбросов загрязняющих веществ.

Выбрана расчётная площадка – прямоугольник с размерами 7000х4800 м и шагом расчётной сетки 200х200 м.

Рельеф местности в пределах расчётного прямоугольника спокойный, с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км. В связи с этим коэффициент рельефа для проектируемого участка равен 1.

С целью оценки влияния источников загрязнения атмосферы и определения источников воздействия на среду обитания и здоровье человека заданы расчетные точки на границе нормативной СЗЗ. Координаты расчётных точек приведены в таблице 5.2.4.

Таблица 5.2.4 – Координаты расчётных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	4395087,95	590160,71	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полилиния"
2	4394299,06	590918,34	2,00		
3	4394150,00	592032,62	2,00		
4	4394594,36	593028,46	2,00		
5	4395703,94	593163,77	2,00		
6	4396456,83	592384,70	2,00		
7	4396686,51	591292,15	2,00		
8	4396177,63	590299,07	2,00		
9	4395319,69	591133,48	2,00		
10	4395318,38	591513,72	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полилиния
11	4395426,97	591825,77	2,00		
12	4395181,78	591998,37	2,00		
13	4395329,59	592184,33	2,00		
14	4395510,38	591931,58	2,00		
15	4395652,11	591587,91	2,00		
16	4395655,16	591220,52	2,00		

Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ приведены в справке ФГБУ «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» № 25-05-100 от 24.05.2021 (Копия справки приведена в Приложении 1) и в Таблице 5.2.5.

Климатические данные для расчета рассеивания загрязняющих веществ приняты в соответствии со справкой ФГБУ «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» № 20/6-30-253 от 24.05.2021 г. Копия справки приведена в Приложении 1.

Расчёты выполнены по 23-м загрязняющим веществам и 3-м группам суммации. Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства приведен в Таблице 5.2.5. Результаты расчётов рассеиваний приведены в Приложении 11.

Таблица 5.2.5 – Максимальные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							75
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Код	Наименование	Максимальные концентрации без фона/с фоном, д.ПДК	
		На границе производственной зоны	На границе СЗЗ
<i>Максимально-разовые концентрации в расчетных точках</i>			
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,02 PT15	0,000475 PT7
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,06 PT15	0,00671 PT5
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00526 PT15	0,000545 PT5
328	Углерод (Пигмент черный)	0,02 PT15	0,00189 PT7
330	Сера диоксид	0,00548 PT11	0,000667 PT5
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,06 PT15	0,000501 PT7
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01 PT15	0,00131 PT5
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,14 PT15	0,00641 PT7
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,12 PT15	0,00554 PT7
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,00799 PT15	0,000378 PT7
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,05 PT15	0,00223 PT7
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,17 PT15	0,00798 PT7
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05 PT15	0,00223 PT7
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,00901 PT15	0,000427 PT7
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0017 PT11	0,000207 PT5
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0034 PT15	0,000389 PT5
2735	Масло минеральное нефтяное	0,6 PT15	0,00615 PT7
2752	Уайт-спирит	0,03 PT15	0,00128 PT7
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,16 PT15	0,00161 PT7
2902	Взвешенные вещества	0,08 PT15	0,00376 PT7
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	5,52 PT9	0,14 PT1
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,66 PT9	0,05 PT1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист

76

Код	Наименование	Максимальные концентрации без фона/с фоном, д.ПДК	
		На границе производственной зоны	На границе СЗЗ
6035	Сероводород, формальдегид	0,08 РТ15	0,00272 РТ7
6043	Серы диоксид и сероводород	0,06 РТ15	0,00107 РТ7
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,04 РТ15	0,00461 РТ5
<i>Среднегодовые концентрации в расчетных точках</i>			
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000531 РТ15	0,0000995 РТ7
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01 РТ15	0,00225 РТ7
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,06 РТ16	0,01 РТ7
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00649 РТ16	0,0012 РТ7
328	Углерод (Пигмент черный)	0,02 РТ16	0,00347 РТ7
330	Сера диоксид	0,00925 РТ16	0,00175 РТ7
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00379 РТ15	0,000114 РТ7
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0015 РТ16	0,000288 РТ7
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,02 РТ15	0,00194 РТ7
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,02 РТ15	0,00154 РТ7
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,04 РТ15	0,00359 РТ7
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,00148 РТ15	0,000137 РТ7
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000293 РТ14	0,00000597 РТ7
2902	Взвешенные вещества	0,02 РТ15	0,00164 РТ7
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0,00792 РТ16	0,000553 РТ8
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,02 РТ16	0,00139 РТ8
<i>Среднесуточные концентрации в расчетных точках</i>			
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,02 РТ15	0,00106 РТ7
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,06 РТ15	0,0083 РТ7
328	Углерод (Пигмент черный)	0,03 РТ15	0,00353 РТ7

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист

77

Код	Наименование	Максимальные концентрации без фона/с фоном, д.ПДК	
		На границе производственной зоны	На границе СЗЗ
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00722 РТ15	0,000966 РТ7
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,07 РТ15	0,00437 РТ7
2902	Взвешенные вещества	0,07 РТ15	0,00421 РТ7

Согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 учет фона обязателен для загрязняющих веществ, для которых выполняется условие:

$$q_{m,прj} > 0,1 \text{ ПДК,}$$

где: $q_{m,прj}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j -го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия на границе территории предприятия. По результатам расчетов рассеивания учтено фоновое загрязнение атмосферы для азота диоксида.

Согласно п.70 СанПин 2.1.3684-21 в жилой зоне и на других территориях проживания, а также на границе санитарно-защитных зон, должны соблюдаться приземные концентрации, не превышающие 1 ПДК, и 0,8 ПДК – в местах массового отдыха населения, на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации.

Анализ максимально-разовых приземных концентраций показал отсутствие превышения над установленными санитарно-гигиеническими нормативами в 1 ПДК с учетом фонового загрязнения во всех расчетных точках на границе ориентировочной СЗЗ согласно СанПиН 2.1.3684-21 и ПП №222 от 03.03.2018 г. Следовательно, проведение строительных работ с точки зрения воздействия на атмосферный воздух не противоречит требованиям действующего природоохранного законодательства.

5.2.4 Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов на период строительства

В соответствии с п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 25.01.2008 N 10995) (с изменениями, внесёнными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014 N 31) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (загрязнение атмосферного воздуха) являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения превышают ПДК и/или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Рассчитанное годовое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принимаем на уровне нормативов на период строительства. Предложение по нормативам выбросов от источников, которые действуют при строительстве объекта, представлено в таблице 5.2.6.

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 г. N 1316-р, письмом МПР Российской Федерации от 16.01.2017 г. № АС-03-01-31/502 вещества *углерод, железа оксид* нормируются как взвешенные вещества.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1					Лист
					78

Таблица 5.2.6 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Загрязняющее вещество		г/с	т/год
код	наименование		
1	2	3	4
Всего веществ		1,2184036	13,025046
в том числе твердых		0,8414729	3,802649
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000793	0,000417
2902	Взвешенные вещества (в том числе железа оксид, углерод)	0,027314	0,731944
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0,4780800	0,511522
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,3360000	2,558766
жидких/газообразных		0,3769307	9,222397
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0419224	1,900187
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0068124	0,308780
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0098092	0,375683
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000333	0,000588
0337	Углерод оксид	0,2100778	3,702803
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0111301	0,550500
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0048135	0,292683
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0164287	0,422152
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0019328	0,049665
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0006930	0,021854
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	0,0009674	0,030509
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0007410	0,023368
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0304313	0,039580
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0141723	0,791095
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0025130	0,079249
2752	Уайт-спирит	0,0111301	0,423450
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0133224	0,210252

5.2.5 Зона влияния на атмосферный воздух

Зоной влияния объекта на атмосферный воздух считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выброса объекта, в т.ч. низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК загрязняющих веществ.

Зоны влияния загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух представлены в таблице 5.2.7.

Таблица 5.2.7 - Зона влияния загрязняющих веществ

Код в-ва	Наименование в-ва	Конфигурация зоны влияния
123	диЖелезо триоксид	Не формируется
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Не формируется
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Неправильной формы, вытянута с севера на юг на 1023 м, с запада на восток в самой широкой части на 511 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной С33
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	Не формируется

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

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		79

Код в-ва	Наименование в-ва	Конфигурация зоны влияния
328	Углерод (Пигмент черный)	Не формируется
330	Сера диоксид	Не формируется
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	Не формируется
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Не формируется
616	Диметилбензол	Округлой формы, диаметром 508 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
1042	Бутиловый спирт	Округлой формы, диаметром 496 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
1210	Бутилацетат	Неправильной формы, вытянута с запада на восток на 367 м, с севера на юг на 198 м, не выходит за пределы промплощадки.
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 617 м, с запада на восток на 703 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 196 м, с запада на восток на 212 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	Не формируется
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))	Не формируется
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Не формируется
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	Округлой формы, диаметром 601 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
2752	Уайт-спирит	Не формируется
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 215 м, с запада на восток на 280 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
2902	Взвешенные вещества	Неправильной формы, вытянута с севера на юг на 258 м, с запада на восток на 398 м, выходит за пределы промплощадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ.
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	Округлой формы, диаметром 4044 м. Выходит за пределы площадки, выходит за границы

Инд. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист

80

Код в-ва	Наименование в-ва	Конфигурация зоны влияния
	кремния, в %:- более 70	нормативной С33
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	Округлой формы, диаметром 2114 м. Выходит за пределы площадки, выходит за границы нормативной С33
6035	Сероводород, формальдегид	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 212 м, с запада на восток на 275 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной С33
6043	Серы диоксид и сероводород	Не формируется
6204	Азота диоксид, серы диоксид	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 396 м, с запада на восток на 303 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной С33

5.2.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства

Проектом предусматривается ряд технических мероприятий по снижению количества выделяющихся в атмосферу загрязняющих веществ при строительстве проектируемых объектов. В целях охраны окружающей среды необходимо выполнять следующие условия, мероприятия и работы:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под горноперерабатывающее предприятие;
- борьбу с пылеобразованием на технологических автодорогах с помощью полива в засушливое время года проезжей части, что позволит сократить пыление при движении транспорта на 85%;
- мокрое пылеподавление при выполнении погрузочно-разгрузочных работ пылящих материалов;
- регулировку двигателей машин и механизмов, используемых при производстве строительно-монтажных работ, что уменьшит выброс в атмосферу с отработанными газами автотранспорта;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ;
- выполнение требований местных органов охраны природы;
- установка на площадке контейнеров для бытовых, производственных отходов, с последующим их вывозом в специально отведённые для этого места;
- расположение транспортных средств на специально оборудованных площадках, регулярный технический осмотр и своевременный ремонт техники;
- укрытие брезентом кузовов самосвалов для исключения пыления с поверхности кузова при транспортировании пылящих материалов;
- скорость движения автотранспорта на площадке не должна превышать 15 км/час;
- эксплуатация техники только в исправном состоянии, запрет эксплуатации техники при нарушениях исправности (особенно нарушениях топливной системы);
- сведение к минимуму работы техники на холостом ходу.

5.2.7 Оценка воздействия в период эксплуатации

В настоящем разделе рассматривается воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемого объекта «Выполнение геологоразведочных и опытно-промышленных работ на месторождении «Северное» по проекту «Разработка проектной документации на объекты строительства, 1 этап».

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		81

5.2.8 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в период эксплуатации горно-перерабатывающего комплекса являются:

- дробильно-сортировочный комплекс;
- штабель кучного выщелачивания;
- технологические прудки;
- технологическое оборудование цеха гидрометаллургии;
- нейтрализация растворов;
- ДВС автотехники.

Таблица 5.2.8 – Краткая характеристика источников выделения загрязняющих веществ

№ источника выброса	Краткая характеристика источника выброса
6001	Дробильно-сортировочный комплекс Неорганизованный источник (H = 5 м)
6002	Штабель КВ (карта №1) Неорганизованный источник (H = 12 м)
6003	Штабель КВ (карта №2) Неорганизованный источник (H = 12 м)
6004	Штабель КВ (карта №3) Неорганизованный источник (H = 12 м)
6005п	Участок работы техники Неорганизованный источник (H = 5 м)
6006	Аварийная емкость Неорганизованный источник (H = 2 м)
0001	Вентиляция В1 Организованный источник (H = 8,8 м, d = 0,2 м)
0002	Вентиляция В2 Организованный источник (H = 8,8 м, d = 0,2 м)
0003	Вентиляция В3 Организованный источник (H = 8,8 м, d = 0,2 м)
0004	Вентиляция В4 Организованный источник (H = 8,8 м, d = 0,2 м)
0005	Общеобменная вентиляция В6 Организованный источник (H = 8,8 м, d = 0,2 м)
0006	Вентиляция В5 Организованный источник (H = 8,8 м, d = 0,2 м)
0007	Вентиляция выгреба на 5 м ³ Организованный источник (H = 1,2 м, d = 0,11 м)
0008	Вентиляция выгреба на 8 м ³ Организованный источник (H = 1,2 м, d = 0,11 м)
6007п	Участок работы техники Неорганизованный источник (H = 5 м)
6008п	Проезд автотранспорта Неорганизованный источник (H = 2 м)
6009п	Стоянка легковых автомобилей Неорганизованный источник (H = 2 м)
6010п	Стоянка грузовых автомобилей Неорганизованный источник (H = 5 м)
6011	Участок заправки техники Неорганизованный источник (H = 2 м)

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

							577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			82

№ источника выброса	Краткая характеристика источника выброса
6012	Пруд-накопитель №33 по ГП Неорганизованный источник (H = 2 м)
6013	Пруд-накопитель №34 по ГП Неорганизованный источник (H = 2 м)
6014	Пруд-накопитель №35 по ГП Неорганизованный источник (H = 2 м)

Ист. 6001

Выделение пыли при транспортировании и пересыпах руды рассчитывалось в соответствии с «Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). Люберцы 1999»; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

Выбросы пыли от грохотов проведены согласно расчетной инструкции (методики) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса», г. Санкт-Петербург, 2006 г. По проектным данным дробильно-сортировочный комплекс оборудован системой местных отсосов в местах пересыпах руды с ПГОУ.

Выбросы пыли поступают в атмосферу неорганизованно. Всего на комплексе за год перерабатывается 900 тыс. т руды. Время работы участка 365 сут./год.

Согласно пп. 11 п.1.6.4. «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г, при расчете выбросов от всех операций с рудой было учтено выделение компонентов 1-2 класса опасности. Компонентный состав загрязняющих веществ 1-2 класса опасности определен по данным химического состава исходной руды месторождения Северное. Данные химического состава руд приняты по таб. 2.3 Технологического регламента для проектирования опытно-промышленной установки кучного выщелачивания руды месторождения «Северное», АО "Иргиредмет", Иркутск, 2020 г.

Во время работы источника в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70 %, диАлюминий триоксид, титан диоксид, кальций оксид, магний оксид, марганец и его соединения, диФосфор пентаоксид, диЖелезо триоксид, медь оксид, свинец и его неорганические соединения, мышьяк, неорганические соединения, бериллий и его соединения, хрома трехвалентные соединения, никель оксид.

Ист. 6001, 6005п, 6007п-6010п

Расчеты количества выбросов от ДВС автотехники выполнены с использованием унифицированной программы «АТП-Эколог» (версия 3.10.18.0, рекомендованной к применению Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург). Программа основана на следующих методических документах:

- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом) М., 1998 г;
- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.;
- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.;
- дополнения (приложения № 1-3) к вышеперечисленным методикам;

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

							577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	83		

- методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

В атмосферный воздух поступают вредные вещества от работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС) – азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод, углерода оксид, керосин.

Высота источников выброса принимается: для двигателей автотранспорта и дорожно-строительной техники на открытой автостоянке 5 м, согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ» (С.Петербург, 2012). Скорость движения автотранспорта по промплощадке не превышает 20 км/ч.

Ист. 0001-0006, 6002-6004,6006

Выбросы от технологического оборудования цеха металлургии, при испарении реагентов с поверхности рудного штабеля и прудков рассчитаны на основании удельных выбросов, приведенных в разделе 5 проектной документации, подразделе 7 «Технологические решения» (ш. 577.01-ИОС7.ТЧ).

В результате работы источников в атмосферу поступают загрязняющие вещества: гидроксид натрия, гидроцианид, хлор, соляная кислота, углерод (сажа), углерод оксид, бора, азот оксид, азота диоксид, пыль неорганическая 70-20% SiO₂, динатрия карбонат, взвешенные вещества, оксид меди, кальций гипохлорит, цинк оксид, свинец и его неорганические соединения.

Согласно данным, представленным в Раздела 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (ш.577.01-ИОС4.ТЧ), ИЗАВ 0001 «Вентиляция В1» цеха металлургии оборудована циклоном ЦБУ, нейтрализующего пары хлора, гидроцианида, гидроксида натрия и улавливающего взвешенные вещества. Степень очистки циклона составляет 97%.

Выбросы загрязняющих веществ при вскрытии тары с исходными реагентами рассчитывались в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001. В атмосферу поступают загрязняющие вещества - натрия гидроксид, кальций гипохлорит, взвешенные вещества.

При растаривании биг-бэгов с реагентами едкого натра и цианида натрия в результате пыления в атмосферный воздух выделяются Натрий гидроксид (Натр едкий), Гидроцианид (Синильная кислота).

Выбросы загрязняющих веществ от вытяжных шкафов лабораторного корпуса производился по методике «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса», Спб, 2006 г. В результате работы источника в атмосферу поступают загрязняющие вещества - азотная кислота, гидрохлорид, серная кислота, натрий гидроксид, диЖелезо триоксид.

Ист. 0007,0008

Расчет выбросов загрязняющих веществ от выгребов на 5 и 8 м³, предназначенных для накопления хозяйственно-бытовых стоков от цеха гидрометаллургии, произведен по «Методическим рекомендациям расчета количества загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от неорганизованных источников загрязнения станции аэрации сточных вод, СПб, 2015». Выброс осуществляется организованно, через вентиляцию выгреба. Высота устья вентиляции на высоте 1,2 м над уровнем земли, диаметр – 0,11м. Для расчета принимаем, что выгреб заполнен стоками на 80%, 20% составляет ГВС. В результате работы источника в атмосферу поступают загрязняющие вещества – аммиак, азота оксид, этилмеркаптан, метан, сероводород, фенол, формальдегид.

Ист. 6011

Инд. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		84

Расчет выбросов загрязняющих веществ при заправке техники произведен по "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998. Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера, а также письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС. В результате работы источника в атмосферу поступают загрязняющие вещества – гидросульфид и алканы C12-C19.

Исм. 6012-6014

Расчет выбросов загрязняющих веществ от прудков-накопителей №33,34,35 по генплану, предназначенных для накопления поверхностного стока с производственной площадки, произведен по «Методическим рекомендациям расчета количества загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от неорганизованных источников загрязнения станции аэрации сточных вод, СПб, 2015». Площади прудков составляют – 159 м2 для прудка №33 по ГП, 54 м2 – для прудка №34, 41 м2 для прудка №35. Согласно разделу ПД ш. 577.01-ИОС3 в составе поверхностного стока преобладают взвешенные вещества и нефтепродукты. Таким образом, в расчете принимаем испарение нефтепродуктов с водного зеркала прудков. В результате работы источника в атмосферу поступают загрязняющие вещества – углеводороды С6-С10.

Результаты расчётов выбросов ЗВ представлены в Приложении 2. Суммарные выбросы и перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации, представлены в таблице 5.2.9.

Таблица 5.2.9 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

код	Загрязняющее вещество наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
					г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01000 0,00500	2	0,4525980	14,273130
0109	Бериллий и его соединения (в пересчете на бериллий)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- -- 0,00004	1	0,0000199	0,000628
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	ОБУВ	0,50000		0,0176108	0,555375
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,1220708	3,851988
0127	Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид;	ОБУВ	0,10000		0,0481600	1,331942
0128	Кальций оксид (Кальций окись)	ОБУВ	0,30000		0,0897285	2,829678
0138	Магний оксид (Окись магния)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 0,05000 --	3	0,0283940	0,895432
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	0,0021966	0,069271
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00200 0,00002	2	0,0005840	0,018434
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01000		0,0034298	0,063580
0155	диНатрий карбонат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0111110	0,350400
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00100 --	2	0,0000701	0,002209
0184	Свинец и его неорганические соединения	ПДК м/р	0,00100	1	0,0002104	0,006625

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

	(в пересчете на свинец)	ПДК с/с ПДК с/г	0,00030 0,00015			
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,05000 0,03500	3	0,0014440	0,045552
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+))	ОБУВ	0,01000		0,0002247	0,007085
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,1248124	1,512565
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 0,15000 0,04000	2	3,00e-08	0,000009
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0000136	0,000454
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0202857	0,245908
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,02000	2	0,0008339	0,026455
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01000 --	2	0,0610930	1,883442
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 0,00100	2	0,0000208	0,006559
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00030 0,00002	1	0,0000962	0,003032
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0326971	0,253872
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0158692	0,163231
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000434	0,000936
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	0,4948435	2,336738
0338	диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	2	0,0120196	0,379051
0349	Хлор	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 0,03000 0,00020	2	0,0005233	0,016504
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0019008	0,063998
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	0,0061592	0,215381
1071	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0000014	0,000048
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0000020	0,000066
1728	Этантиол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,0000001	0,000004
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0002578	0,000314
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0777725	0,391304
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с	1,00000 --	4	0,0060447	0,016320

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист

86

		ПДК с/г	--			
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	1,6993355	53,590243
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0008890	0,028032
3130	диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/	ОБУВ	0,02000		0,0030003	0,094608
Всего веществ : 40					3,3363674	85,530403
в том числе твердых : 19					2,5137743	78,268084
жидких/газообразных : 21					0,8225931	7,262319
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6030	(2) 184 325 Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат					
6034	(2) 184 330 Свинца оксид, серы диоксид					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6040	(5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак					
6041	(2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6045	(3) 302 316 322 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

На ситуационном плане района расположения проектируемого объекта нанесены источники выбросов ЗВ на период эксплуатации (Графическая часть, Лист 1).

Перечень всех источников выбросов загрязняющих веществ и их параметры на период эксплуатации приведены в таблице 5.2.10.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					577.01-ОВОС1	Лист
								87
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

3 Цех гидрометаллургии	13 Установка растаривания биг-бэгов (поз.5.1)	1	8760,000	Вентиляция В1	1	0001	1	8,80	0,20	35,01	1,100000	20,0	4395623,00	591530,00	4395623,00	591530,00	0,00	0,00/0,00	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,001814	1,76737	0,005443	0,005443	
	14 Емкость аварийная (поз.5.2)	1	8760,000															0,00/0,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0015270	1,48988	0,004990	0,004990	
	15 Емкость расходная NaCN (поз.5.3)	1	8760,000															0,00/0,00	0349	Хлор	0,0000033	0,00322	0,000105	0,000105	
	16 Емкость расходная NaOH (поз.5.6)	1	8760,000																						
	17 Емкость расходная NaCN (поз.5.8)	1	8760,000																						
	18 Емкость расходная NaOH (поз.5.9)	1	8760,000																						
	19 Емкость приготовления раствора гипохлорита	1	8760,000																						
	20 Емкость расходная (поз.7.4)	1	8760,000																						
3 Цех гидрометаллургии	21 Печь сопротивления	1	8760,000	Вентиляция В2	1	0002	1	8,80	0,20	11,46	0,360000	20,0	4395625,00	591542,00	4395625,00	591542,00	0,00	0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,0004440	1,32369	0,014016	0,014016	
	22 Печь плавильная (поз.6.4)	1	8760,000															0,00/0,00	0155	диНатрий карбонат	0,0111110	33,12498	0,350400	0,350400	
																		0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на	0,0001780	0,53067	0,005606	0,005606	
																		0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на	0,001444	4,30497	0,045552	0,045552	
																		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037336	11,13090	0,117734	0,117734	
																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот	0,000606	1,80904	0,019132	0,019132	
																		0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный	0,0279998	83,47519	0,883008	0,883008	
																		0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,000889	2,65036	0,028032	0,028032	
																		0,00/0,00	3130	диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/	0,0030000	8,94383	0,094608	0,094608	
3 Цех гидрометаллургии	23 Пыление при загрузке буры в шекую дробилку	1	8760,000	Вентиляция В3	1	0003	1	8,80	0,20	4,46	0,140000	20,0	4395624,00	591539,00	4395624,00	591539,00	0,00	0,00/0,00	3130	диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/	0,0000003	0,00230	2,00e-07	2,00e-07	
3 Цех гидрометаллургии	24 Емкость приготовления раствора соляной кислоты (поз.8.1)	1	8760,000	Вентиляция В4	1	0004	1	8,80	0,20	3,82	0,120000	20,0	4395608,00	591549,00	4395608,00	591549,00	0,00	0,00/0,00	0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0008333	7,45290	0,026280	0,026280	
3 Цех гидрометаллургии	25 Воронка загрузочная (поз.7.1)	1	8760,000	Общеобменная вентиляция В6	1	0005	1	8,80	0,20	24,19	0,760000	20,0	4395609,00	591534,00	4395609,00	591534,00	0,00	0,00/0,00	0127	Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид;	0,0481600	68,01080	1,331942	1,331942	
	26 Печь реактивации угля	1	8760,000															0,00/0,00	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,0003334	0,47082	0,010512	0,010512	
	27 Колонны сорбции/десорбции (поз.3.1-3.6 - 6 шт.)	1	8760,000															0,00/0,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0215700	30,46082	0,680214	0,680214	
	28 Емкость приготовления элюэнта (поз.3.8)	1	8760,000															0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	3,60e-08	0,00005	0,000001	0,000001	
	29 Емкость рабочих растворов (поз.4.1)	1	8760,000															0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный	0,0000001	0,00013	0,000003	0,000003	
	30 Установка обезвреживания	1	8760,000															0,00/0,00	0349	Хлор	0,0005200	0,73434	0,016399	0,016399	
3 Цех гидрометаллургии	36 Вытяжной шкаф лаборатории	1	8760,000	Вентиляция В5	1	0006	1	8,80	0,20	13,26	0,416670	20,0	4395615,00	591506,00	4395615,00	591506,00	0,00	0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0000083	0,02146	0,002627	0,002627	
																		0,00/0,00	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,000025	0,06440	0,007884	0,007884	
																		0,00/0,00	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	3,00e-08	0,00008	0,000009	0,000009	
																		0,00/0,00	0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0000006	0,00144	0,000175	0,000175	
																		0,00/0,00	0322	Серная кислота (по молекуле	0,000020	0,05358	0,006559	0,006559	
3 Цех гидрометаллургии	37 Выгреб на 5 м3	1	8760,000	Вентиляция выгреб на 5 м3	1	0007	1	1,20	0,11	0,03	0,000300	20,0	4395599,00	591513,00	4395599,00	591513,00	0,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000011	3,93529	0,000037	0,000037	
																		0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,000006	24,32723	0,000227	0,000227	
																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот	0,000001	6,79731	0,000064	0,000064	
																		0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000132	47,22344	0,000445	0,000445	
																		0,00/0,00	0410	Метан	0,000950	3400,087	0,031999	0,031999	
																		0,00/0,00	1071	Гидроксибензол (фенол)	0,000000	2,50427	0,000024	0,000024	
																		0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,	0,0000010	3,57753	0,000033	0,000033	
																		0,00/0,00	1728	Этантол	5,00e-08	0,17888	0,000002	0,000002	
3 Цех гидрометаллургии	38 Выгреб на 8 м3	1	8760,000	Вентиляция выгреб на 8 м3	1	0008	1	1,20	0,11	0,04	0,000400	20,0	4395617,00	591549,00	4395617,00	591549,00	0,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000011	2,95147	0,000037	0,000037	
																		0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,000006	18,24542	0,000227	0,000227	
																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот	0,000001	5,09799	0,000064	0,000064	

																				0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000132	35,41758	0,000445	0,000445	
																				0,00/0,00	0410	Метан	0,000950	2550,065	0,031999	0,031999	
																				0,00/0,00	1071	Гидроксибензол (фенол)	0,000000	1,87821	0,000024	0,000024	
																				0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксокетан,	0,0000010	2,68315	0,000033	0,000033	
																				0,00/0,00	1728	Этантол	5,00e-08	0,13416	0,000002	0,000002	
4 Склад АХОВ		31 ДВС автотехники	1	8760,000	Участок работы техники	1	6007п	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4395203,00	592052,00	4395247,00	592052,00	57,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0327924	0,000000	0,407064	0,407064	
																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот	0,005328	0,000000	0,066148	0,066148	
																				0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,009108	0,000000	0,074599	0,074599	
																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,003962	0,000000	0,046594	0,046594	
																				0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный	0,1216212	0,000000	0,402245	0,402245	
																				0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0197602	0,000000	0,109946	0,109946	
5 Прилегающая территория		32 ДВС автотранспорта	1	8760,000	Проезд автотранспорта	1	6008п	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4395465,00	591927,00	4395472,00	591927,00	947,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044444	0,000000	0,002621	0,002621	
																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот	0,000722	0,000000	0,000426	0,000426	
																				0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000516	0,000000	0,000255	0,000255	
																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,000900	0,000000	0,000490	0,000490	
																				0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный	0,0096111	0,000000	0,005195	0,005195	
																				0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0016111	0,000000	0,000844	0,000844	
5 Прилегающая территория		33 ДВС автотранспорта	1	8760,000	Стоянка легковых автомобилей	1	6009п	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4395608,00	591562,00	4395626,00	591559,00	5,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0004631	0,000000	0,000581	0,000581	
																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот	0,000075	0,000000	0,000094	0,000094	
																				0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000026	0,000000	0,000029	0,000029	
																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,000131	0,000000	0,000207	0,000207	
																				0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный	0,0037871	0,000000	0,005115	0,005115	
																				0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на	0,0002578	0,000000	0,000314	0,000314	
																				0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003994	0,000000	0,000428	0,000428	
5 Прилегающая территория		34 ДВС автотранспорта	1	8760,000	Стоянка грузовых автомобилей	1	6010п	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4395559,00	591599,00	4395590,00	591595,00	15,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0110189	0,000000	0,018215	0,018215	
																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот	0,001790	0,000000	0,002960	0,002960	
																				0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,001624	0,000000	0,001858	0,001858	
																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,001774	0,000000	0,003548	0,003548	
																				0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный	0,0675894	0,000000	0,087524	0,087524	
																				0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0122086	0,000000	0,019025	0,019025	
5 Прилегающая территория		35 Заправка техники	1	8760,000	Участок заправки техники	1	6011	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4395603,00	591582,00	4395609,00	591581,00	1,00		0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000170	0,000000	0,000046	0,000046	
																				0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на	0,006044	0,000000	0,016320	0,016320	
5 Прилегающая территория		39 Прудок-накопитель поз. 33 по	1	8760,000	Пруд-накопитель №33 по ГП	1	6012	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4395698,00	591495,00	4395695,00	591482,00	12,70		0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0037332	0,000000	0,131455	0,131455	
5 Прилегающая территория		40 Прудок-накопитель поз. 34 по	1	8760,000	Пруд-накопитель №34 по ГП	1	6013	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4395509,00	591668,00	4395515,00	591662,00	6,40		0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0013675	0,000000	0,047376	0,047376	
5 Прилегающая территория		41 Прудок-накопитель поз. 35 по	1	8760,000	Пруд-накопитель №35 по ГП	1	6014	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4395461,00	592173,00	4395462,00	592167,00	6,70		0,00/0,00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0010585	0,000000	0,036550	0,036550	

5.2.9 Расчёт и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации

Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен по унифицированной программе расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» версия 4.60, разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург и согласованной с ГГО им. А.И. Воейкова. Расчет рассеивания проведен согласно Методам расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе – МРР-2017.

В расчётах принята местная система координат: ось ОХ ориентирована на восток, ось ОУ на север. Расчёты проведены на летний период, т.к. в летний период наилучшие условия рассеивания выбросов загрязняющих веществ.

Выбрана расчётная площадка – прямоугольник с размерами 6131x5000 м и шагом расчётной сетки 200x200 м.

Рельеф местности в пределах расчётного прямоугольника спокойный, с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км. В связи с этим коэффициент рельефа для проектируемого участка равен 1.

С целью оценки влияния источников загрязнения атмосферы и определения источников воздействия на среду обитания и здоровье человека заданы расчетные точки на границе нормативной СЗЗ. Координаты расчётных точек приведены в таблице 5.2.11.

Таблица 5.2.11 – Координаты расчётных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	4395087,95	590160,71	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полилиния"
2	4394299,06	590918,34	2,00		
3	4394150,00	592032,62	2,00		
4	4394594,36	593028,46	2,00		
5	4395703,94	593163,77	2,00		
6	4396456,83	592384,70	2,00		
7	4396686,51	591292,15	2,00		
8	4396177,63	590299,07	2,00		
9	4395319,69	591133,48	2,00		
10	4395318,38	591513,72	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полилиния
11	4395426,97	591825,77	2,00		
12	4395181,78	591998,37	2,00		
13	4395329,59	592184,33	2,00		
14	4395510,38	591931,58	2,00		
15	4395652,11	591587,91	2,00		
16	4395655,16	591220,52	2,00		

Значения фоновых концентраций (C_f) вредных веществ приведены в справке ФГБУ «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» № 25-05-100 от 24.05.2021 (Копия справки приведена в Приложении 1) и в Таблице 5.2.12.

Таблица 5.2.12 – Значения фоновых концентраций (C_f) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	C_f (мг/м ³)
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,20
Диоксид серы	мг/м ³	0,018
Оксид углерода	мг/м ³	1,8
Диоксид азота	мг/м ³	0,055

Климатические данные для расчета рассеивания загрязняющих веществ приняты в соответствии со справкой ФГБУ «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							91
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

окружающей среды» № 20/6-30-253 от 24.05.2021 г. Копия справки приведена в Приложении 1.

Расчёты выполнены по 40 загрязняющим веществам и 13-ти группам суммации. Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации приведен в Таблице 5.2.13. Результаты расчётов рассеиваний приведены в Приложении 3.

Таблица 5.2.13 – Максимальные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках

Код	Наименование	Максимальные концентрации без фона/с фоном, д.ПДК	
		На границе производственной зоны	На границе СЗЗ
<i>Максимально-разовые концентрации в расчетных точках</i>			
118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,07 PT9	0,00107 PT1
127	Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид;	0,76 PT15	0,01 PT7
128	Кальций оксид (Кальций окись)	0,61 PT9	0,00911 PT1
138	Магний оксид (Окись магния)	0,14 PT9	0,00216 PT1
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,44 PT9	0,00669 PT1
150	Натрий гидроксид (Нагр едкий)	0,19 PT15	0,01 PT7
155	диНатрий карбонат	0,18 PT15	0,00215 PT7
184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,44 PT15	0,00517 PT7
228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+))	0,05 PT9	0,000684 PT1
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,37 / 0,64 PT12	0,02 PT7
302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0000000682 PT15	0,00000000307 PT7
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,000567 PT15	0,00000829 PT7
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,03 PT12	0,00146 PT7
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0045 PT15	0,000167 PT7
322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,000063 PT15	0,00000284 PT7
328	Углерод (Пигмент черный)	0,14 PT12	0,00608 PT4
330	Сера диоксид	0,02 PT12	0,00092 PT7
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,03 PT15	0,000656 PT7
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,05 PT12	0,00291 PT7
338	диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)	0,16 PT9	0,00244 PT1
349	Хлор	0,00354	0,000202

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
							92

Код	Наименование	Максимальные концентрации без фона/с фоном, д.ПДК	
		На границе производственной зоны	На границе СЗЗ
		РТ15	РТ7
410	Метан	0,000317 РТ15	0,00000463 РТ7
416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	0,000292 РТ15	0,0000134 РТ7
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,00117 РТ15	0,0000171 РТ7
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000333 РТ15	0,00000487 РТ7
1728	Этантiol	0,02 РТ15	0,000244 РТ7
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000179 РТ15	0,00000304 РТ7
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,04 РТ12	0,00193 РТ7
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,08 РТ15	0,000728 РТ7
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	22,94 РТ9	0,35 РТ1
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00728 РТ15	0,0000859 РТ7
3130	диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/	0,37 РТ15	0,00435 РТ7
6003	Аммиак, сероводород	0,03 РТ15	0,000664 РТ7
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,03 РТ15	0,000669 РТ7
6005	Аммиак, формальдегид	0,0009 РТ15	0,0000132 РТ7
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,44 РТ12	0,02 РТ7
6034	Свинца оксид, серы диоксид	0,44 РТ15	0,00599 РТ7
6035	Сероводород, формальдегид	0,03 РТ15	0,000661 РТ7
6038	Серы диоксид и фенол	0,02 РТ12	0,000937 РТ7
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	0,42 РТ12	0,02 РТ7
6041	Серы диоксид и кислота серная	0,02 РТ12	0,000922 РТ7
6043	Серы диоксид и сероводород	0,04 РТ15	0,00158 РТ7
6045	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	0,00452 РТ15	0,00017 РТ7
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,24 / 0,44 РТ12	0,01 РТ7
<i>Среднегодовые концентрации в расчетных точках</i>			
101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2,81 РТ9	0,15 РТ8

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист
93

Код	Наименование	Максимальные концентрации без фона/с фоном, д.ПДК	
		На границе производственной зоны	На границе СЗЗ
109	Бериллий и его соединения (в пересчете на бериллий)	0,02 PT9	0,000826 PT8
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,09 PT9	0,00507 PT8
138	Магний оксид (Окись магнезия)	0,02 PT9	0,000943 PT8
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,36 PT9	0,07 PT8
146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,25 PT9	0,04 PT7
155	диНатрий карбонат	0,0012 PT15	0,000291 PT7
164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00217 PT9	0,000116 PT8
184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00925 PT16	0,00179 PT7
207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,000222 PT15	0,0000541 PT7
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,04 PT11	0,00738 PT7
302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0000000418 PT16	0,000000017 PT7
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000715 PT15	0,00000441 PT7
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00383 PT11	0,0008 PT7
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,000428 PT16	0,000161 PT7
317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,09 PT15	0,02 PT8
322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,00122 PT16	0,000496 PT7
325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,2 PT9	0,01 PT8
328	Углерод (Пигмент черный)	0,00133 PT9	0,0000713 PT8
330	Сера диоксид	0,00326 PT11	0,000669 PT7
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0031 PT15	0,000182 PT7
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000508 PT11	0,000125 PT7
338	диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)	0,00745 PT9	0,000399 PT8
349	Хлор	0,00931 PT16	0,0043 PT7
416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000244 PT15	0,0000168 PT7
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,000101 PT15	0,00000622 PT7

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист

94

Код	Наименование	Максимальные концентрации без фона/с фоном, д.ПДК	
		На границе производственной зоны	На границе СЗЗ
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000139 РТ15	0,00000855 РТ7
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000000219 РТ15	0,0000000563 РТ7
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	1,05 РТ9	0,06 РТ8
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0000478 РТ15	0,0000116 РТ7
<i>Среднесуточные концентрации в расчетных точках</i>			
101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	17,22 РТ9	0,4 РТ1
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,84 РТ9	0,02 РТ1
146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,05 РТ15	0,00205 РТ7
184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,13 РТ15	0,00528 РТ7
207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,00613 РТ15	0,000243 РТ7
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,12 / 0,92 РТ12	0,01 РТ7
302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0000000475 РТ15	0,00000000647 РТ7
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,00026 РТ15	0,00000676 РТ7
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,000916 РТ15	0,000131 РТ7
322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0000504 РТ15	0,00000686 РТ7
325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,12 РТ9	0,00284 РТ1
328	Углерод (Пигмент черный)	0,03 РТ9	0,0014 РТ8
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01 РТ15	0,00112 РТ7
349	Хлор	0,000863 РТ15	0,00019 РТ7
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,000451 РТ15	0,0000117 РТ7
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000381 РТ15	0,0000099 РТ7

Согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 учет фона обязателен для загрязняющих веществ, для которых выполняется условие:

$$q_{m,npj} > 0,1 \text{ ПДК,}$$

где: $q_{m,npj}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j- го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия на границе

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист
95

территории предприятия. По результатам расчетов рассеивания учтено фоновое загрязнение атмосферы для азота диоксида.

Согласно п.70 СанПин 2.1.3684-21 в жилой зоне и на других территориях проживания, а также на границе санитарно-защитных зон, должны соблюдаться приземные концентрации, не превышающие 1 ПДК, и 0,8 ПДК – в местах массового отдыха населения, на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации.

Анализ максимально-разовых приземных концентраций показал отсутствие превышения над установленными санитарно-гигиеническими нормативами в 1 ПДК с учетом фонового загрязнения во всех расчетных точках на границе ориентировочной СЗЗ согласно СанПиН 2.1.3684-21 и ПП №222 от 03.03.2018 г. Следовательно, проведение работ с точки зрения воздействия на атмосферный воздух не противоречит требованиям действующего природоохранного законодательства.

5.2.10 Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации

В соответствии с п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 25.01.2008 N 10995) (с изменениями, внесёнными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014 N 31) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (загрязнение атмосферного воздуха) являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения превышают ПДК и/или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Рассчитанное годовое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принимаем на уровне нормативов на период эксплуатации. Предложение по нормативам выбросов от источников, которые действуют в эксплуатации, представлено в таблице 5.2.14.

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 г. N 1316-р, письмом МПР Российской Федерации от 16.01.2017 г. № АС-03-01-31/502 вещества *углерод, железа оксид, бериллий и его соединения, титан диоксид, кальций гипохлорит, кальций оксид, натрий гидроксид, цинк оксид, хрома трехвалентные соединения, диНатрий тетраборат декагидрат* нормируются как взвешенные вещества.

Таблица 5.2.14 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Загрязняющее вещество		г/с	т/год
код	наименование		
1	2	3	4
Всего веществ		3,3363674	85,530403
в том числе твердых		2,5137743	78,268084
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,4525980	14,273130
0138	Магний оксид (Окись магния)	0,0283940	0,895432
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0021966	0,069271
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,0005840	0,018434
0155	диНатрий карбонат	0,0111110	0,350400
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000701	0,002209
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0002104	0,006625
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000962	0,003032
0338	диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид,	0,0120196	0,379051

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
							96

Загрязняющее вещество		г/с	т/год
код	наименование		
1	2	3	4
	фосфор (V) оксид)		
2902	Взвешенные вещества (в том числе бериллий и его соединения (в пересчете на бериллий), титан диоксид, железа оксид, кальций гипохлорит, кальций оксид, натрий гидроксид, цинк оксид, хрома трехвалентные соединения, углерод, диНатрий тетраборат декагидрат)	0,318386	9,034308
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	1,6993355	53,590243
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0008890	0,028032
жидких/газообразных		0,8225931	7,262319
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1248124	1,512565
0302	Азотная кислота	3,00e-08	0,000009
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000136	0,000454
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0202857	0,245908
0316	Гидрохлорид	0,0008339	0,026455
0317	Гидроцианид	0,0610930	1,883442
0322	Серная кислота	0,0000208	0,006559
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0158692	0,163231
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000434	0,000936
0337	Углерод оксид	0,4948435	2,336738
0349	Хлор	0,0005233	0,016504
0410	Метан	0,0019008	0,063998
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0061592	0,215381
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0000014	0,000048
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000020	0,000066
1728	Этантиол	0,0000001	0,000004
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002578	0,000314
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0777725	0,391304
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0060447	0,016320

5.2.11 Зона влияния н атмосферный воздух

Зоной влияния объекта на атмосферный воздух считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выброса объекта, в т.ч. низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК загрязняющих веществ.

Зоны влияния загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух представлены в таблице 5.2.15.

Таблица 5.2.15 - Зона влияния загрязняющих веществ

Код в-ва	Наименование в-ва	Конфигурация зоны влияния
101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг более чем на 4000 м, с запада на восток на 2800 м. Выходит за пределы площадки, выходит за границы нормативной СЗЗ
109	Бериллий и его соединения (в пересчете на бериллий)	Не формируется

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
------	-------	------	------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист

97

Код в-ва	Наименование в-ва	Конфигурация зоны влияния
118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 312 м, с запада на восток на 346 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 630 м, с запада на восток на 480 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
127	Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид;	Округлой формы, диаметром 1194 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
128	Кальций оксид (Кальций окись)	Округлой формы, диаметром 1133 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
138	Магний оксид (Окись магнезия)	Округлой формы, диаметром 596 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Округлой формы, диаметром 1118 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 2600 м, с запада на восток на 2000 м. Выходит за пределы площадки, выходит за границы нормативной СЗЗ
150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 1090 м, с запада на восток на 1140 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
155	диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 430 м, с запада на восток на 374 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
164	Никель оксид (в пересчете на никель) (Никель окись; никель монооксид)	Не формируется
184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 881 м, с запада на восток на 834 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Не формируется
228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+))	Не формируется

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист

98

Код в-ва	Наименование в-ва	Конфигурация зоны влияния
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 1740 м, с запада на восток на 1191 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной С33
302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	Не формируется
303	Аммиак (Азота гидрид)	Не формируется
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	Не формируется
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	Не формируется
317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 1020 м, с запада на восток на 1100 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной С33
322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	Не формируется
325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк) (Мышьяк серый, Мышьяк металлический)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 1800 м, с запада на восток на 1300 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной С33
328	Углерод (Пигмент черный)	Формируется две зоны неправильной формы. Первая вытянута с севера на юг на 344 м, с запада на восток на 379 м. Вторая - на 683 и 584 соответственно. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной С33
330	Сера диоксид	Не формируется
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	Не формируется
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Округлой формы, диаметром 5 м. Не выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной С33
338	диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)	Округлой формы, диаметром 816 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной С33
349	Хлор	Не формируется

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1				
Лист				
99				

Лист
99

Код в-ва	Наименование в-ва	Конфигурация зоны влияния
410	Метан	Не формируется
416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	Не формируется
1071	Гидроксибензол (фенол)	Не формируется
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Не формируется
1728	Этантиол	Не формируется
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	Не формируется
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Не формируется
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	Округлой формы, диаметром 70 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной С33
2902	Взвешенные вещества	Не формируется
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70	Округлой формы, диаметром более 5000 м. Выходит за пределы площадки, выходит за границы нормативной С33
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	Не формируется
3130	диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор	Округлой формы, диаметром 584 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной С33
6003	Аммиак, сероводород	Не формируется
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	Не формируется
6005	Аммиак, формальдегид	Не формируется
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 1800 м, с запада на восток на 1200 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной С33
6030	Мышьяковистый	Округлой формы, диаметром 2639 м. Выходит за пределы

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист

100

Код в-ва	Наименование в-ва	Конфигурация зоны влияния
	ангидрид и свинца ацетат	площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
6034	Свинца оксид, серы диоксид	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 881 м, с запада на восток на 834 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
6035	Сероводород, формальдегид	
6038	Серы диоксид и фенол	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 1800 м, с запада на восток на 1320 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
6040	Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	Не формируется
6041	Серы диоксид и кислота серная	Не формируется
6043	Серы диоксид и сероводород	Не формируется
6045	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	Не формируется
6204	Азота диоксид, серы диоксид	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 1431 м, с запада на восток на 1010 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ

5.2.12 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации

Проектом предусматривается ряд технических мероприятий по снижению количества выделяющихся в атмосферу загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта. В целях охраны окружающей среды необходимо выполнять следующие условия, мероприятия и работы:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под горно-перерабатывающий комплекс;
- эксплуатация технологического оборудования только в исправном состоянии, постоянный контроль и своевременный ремонт аппаратов;
- технический осмотр ГОУ и проверка показателей работы ГОУ, подлежащих контролю и указанных в паспорте ГОУ, включая проведение лабораторных измерений при необходимости, должны проводиться не реже двух раз в год;
- борьбу с пылеобразованием на технологических автодорогах с помощью полива в засушливое время года проезжей части, что позволит сократить пыление при движении транспорта на 85%;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ;
- выполнение требований местных органов охраны природы;
- скорость движения автотранспорта на площадке не должна превышать 15 км/час;
- использовать сертифицированные технические и технологические установки,

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

							577.01-ОВОС1		Лист
									101
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата				

вентиляционное оборудование и двигатели, (Федеральный закон от 04.05.99 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (ст. 15); Распоряжение Правительства РФ от 07.05.01 № 641-р «О порядке выдачи сертификатов в сфере охраны атмосферного воздуха»);

–хранение реагентов на отдельной площадке АХОВ, недопущение хранения на открытом воздухе, в открытой таре;

–растарка реагентов в специально отведенных помещениях с работающей вентиляцией;

–мероприятиями по предупреждению аварийных выбросов является система автоматического контроля технологических параметров оборудования и автоматизированного управления технологическими процессами. Система позволяет предотвращать аварийные ситуации, связанные с выходом из строя оборудования и нарушениями технологического режима и, как следствие, аварийных выбросов в атмосферный воздух. В случае возникновения аварийной ситуации в ЦГМ предусмотрена система аварийной вентиляции.

–после ввода объекта в эксплуатацию провести инвентаризацию источников загрязнения атмосферы, разработать проект НДВ и получить комплексное экологическое разрешение;

–представить информацию об охране атмосферного воздуха контролирующей организации в области охраны атмосферного воздуха по форме 2-тп (воздух) (Федеральный Закон от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». (в редакции Федерального Закона от 09.05.05. № 45-ФЗ); Постановление Федеральной службы Государственной статистики от 14.07.2004г. № 28 «Об утверждении статистического инструментария для организации статистического наблюдения за окружающей средой и сельским хозяйством на 2005 год» (в редакции Постановления Росстата от 22.08.05г. № 63)).

5.2.13 Оценка воздействия в период рекультивации

В период рекультивации основными источниками выделения загрязняющих веществ являются:

- ДВС техники и автотранспорта;
- землевание;
- заправка техники;
- пересып отходов демонтажа.

Краткая характеристика источников выделения загрязняющих веществ представлена в таблице 5.2.16

Таблица 5.2.16 – Источники выбросов загрязняющих веществ в период рекультивации

№ источника выброса	Краткая характеристика источника выброса
6601п	Участок работы строительной техники Неорганизованный источник (H = 5 м).
6602	Участок землевания Неорганизованный источник (H = 2 м).
6603	Заправка техники Неорганизованный источник (H = 2 м).
6604п	Проезд автотранспорта Неорганизованный источник (H = 5 м).
6605	Отсыпка территории Неорганизованный источник (H = 2 м).
6606	Демонтажные работы Неорганизованный источник (H = 2 м).

Ист. 6601п,6604п

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							102
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

Расчеты количества выбросов от ДВС спецтехники и автотранспорта выполнены с использованием унифицированной программы «АТП-Эколог» (версия 3.10.18.0, рекомендованной к применению Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург). Программа основана на следующих методических документах:

- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом) М., 1998 г;
- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.;
- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.;
- дополнения (приложения № 1-3) к вышеперечисленным методикам;
- методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

В атмосферный воздух поступают вредные вещества от работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС) – азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод (сажа), углерода оксид, керосин.

Высота источников выброса принимается: для двигателей автотранспорта и дорожно-строительной техники на открытой автостоянке 5 м, согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ» (С.Петербург, 2012). Скорость движения автотранспорта по промплощадке не превышает 20 км/ч.

Ист. 6602, 6605

Выделение пыли при укладке защитного слоя грунта и плодородного слоя рассчитывалось в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012. В атмосферу выделяются загрязняющие вещества - пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Ист.6604

Расчет выделений загрязняющих веществ от дыхательного клапана топливного бака выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.). В атмосферу поступают углеводороды предельные C12-C19 и сероводород.

Ист.6605

Выделение пыли при пересыпе отходов демонтажа рассчитывалось в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012. В атмосферу выделяются загрязняющие вещества - пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, пыль неорганическая >70% SiO₂.

Результаты расчётов выбросов ЗВ представлены в Приложении 12.

Суммарные выбросы и перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период рекультивации, представлены в таблице 5.2.17.

Таблица 5.2.17 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период рекультивации

Загрязняющее вещество	Вид ПДК	Значение ПДК	Класс опас-	Суммарный выброс загрязняющих веществ
-----------------------	---------	--------------	-------------	---------------------------------------

Инд. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		103

код	наименование		(ОБУВ) мг/м3	ности	(за 2023 год)	
					г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0563507	0,493011
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0091570	0,080115
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0159135	0,090491
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0071678	0,056983
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000246	0,000300
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	0,2058461	0,491339
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0338394	0,135911
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0087768	0,106710
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0576000	0,013824
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,9189333	5,416057
Всего веществ : 10					1,3136092	6,884740
в том числе твердых : 3					0,9924468	5,520372
жидких/газообразных : 7					0,3211624	1,364369
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

На ситуационном плане района расположения проектируемого объекта нанесены источники выбросов ЗВ на период рекультивации (Графическая часть, Лист 1).

Перечень всех источников выбросов загрязняющих веществ и их параметры на период рекультивации приведены в таблице 5.2.18.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
							104
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

Таблица 5.2.18 - Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадия) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой	Средн. экпл. /макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Площадка: 1																													
0		01 ДВС автотехники	1	4380,000000	Участок работы строительной техники	1	6601п	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4395362,00	591330,00	4395530,00	591304,00	104,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0532396	0,00000	0,490189	0,490189		
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0086514	0,00000	0,079656	0,079656		
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0155246	0,00000	0,090180	0,090180		
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0065456	0,00000	0,056465	0,056465		
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1989572	0,00000	0,485551	0,485551		
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0326172	0,00000	0,134886	0,134886		
0		02 Пыление при укладке плодородного слоя грунта	1	4380,000000	Участок землевания	1	6602	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4395362,00	591330,00	4395530,00	591304,00	104,00			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1829333	0,00000	0,940800	0,940800		
0		03 Заправка техники	1	4380,000000	Заправка техники	1	6603	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4395603,00	591582,00	4395609,00	591581,00	1,00			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000246	0,00000	0,000300	0,000300		
																					0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0087768	0,00000	0,106710	0,106710		
0		04 ДВС автотехники	1	4380,000000	Проезд автотранспорта	1	6604п	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4395465,00	591927,00	4395472,00	591927,00	700,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0031111	0,00000	0,002822	0,002822		
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005056	0,00000	0,000459	0,000459		
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003889	0,00000	0,000311	0,000311		
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0006222	0,00000	0,000518	0,000518		
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0068889	0,00000	0,005788	0,005788		
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012222	0,00000	0,001025	0,001025		
0		05 Пыление при укладке защитного слоя	1	4380,000000	Отсыпка территории	1	6605	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4395634,00	591482,00	4395669,00	591473,00	66,00			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,4480000	0,00000	4,395686	4,395686		
0		06 Пыление при пересыпе отходов демонтажа	1	4380,000000	Демонтажные работы	1	6606	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	4395578,00	591520,00	4395631,00	591516,00	70,00			0,00/0,00	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0576000	0,00000	0,013824	0,013824		
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2880000	0,00000	0,079571	0,079571		

Таблица 5.2.20 – Максимальные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках

Код	Наименование	Максимальные концентрации без фона/с фоном, д.ПДК	
		На границе производственной зоны	На границе СЗЗ
<i>Максимально-разовые концентрации в расчетных точках</i>			
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,15 0,42 РТ16	0,01 0,29 РТ2
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01 РТ16	0,00104 РТ2
328	Углерод (Пигмент черный)	0,06 РТ16	0,00499 РТ2
330	Сера диоксид	0,00716 РТ16	0,000632 РТ2
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,04 РТ15	0,00037 РТ7
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02 РТ16	0,00192 РТ2
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,01 РТ16	0,00131 РТ2
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,12 РТ15	0,00106 РТ7
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (динас и другие)	1,34 РТ15	0,02 РТ7
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	4,71 РТ15	0,14 РТ7
6043	Серы диоксид и сероводород	0,04 РТ15	0,000799 РТ7
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	4,71 РТ15	0,14 РТ7
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,1 РТ16	0,00842 РТ2
<i>Среднегодовые концентрации в расчетных точках</i>			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,02 РТ16	0,00317 РТ8
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00198 РТ16	0,000344 РТ8
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00539 РТ16	0,000932 РТ8
0330	Сера диоксид	0,00169 РТ16	0,000293 РТ8
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид,	0,00193 РТ15	5,81E-05 РТ7

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1				
Лист 107				

Лист	107
------	-----

Код	Наименование	Максимальные концентрации без фона/с фоном, д.ПДК	
		На границе производственной зоны	На границе СЗЗ
	гидросульфид)		
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000242 РТ16	4,21E-05 РТ8
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (динас и другие)	0,000805 РТ15	1,43E-05 РТ7
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,15 РТ15	0,00284 РТ7
6043	Серы диоксид и сероводород	0,00254 РТ15	0,000337 РТ8
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,01 РТ16	0,00217 РТ8
<i>Среднесуточные концентрации в расчетных точках</i>			
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,07 РТ16	0,00739 РТ8
328	Углерод (Пигмент черный)	0,03 РТ16	0,00357 РТ8
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00489 РТ16	0,000541 РТ8

Согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 учет фона обязателен для загрязняющих веществ, для которых выполняется условие:

$$q_{m,прj} > 0,1 \text{ ПДК,}$$

где: $q_{m,прj}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j -го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия на границе территории предприятия. По результатам расчетов рассеивания учтено фоновое загрязнение атмосферы для азота диоксида.

Согласно п.70 СанПин 2.1.3684-21 в жилой зоне и на других территориях проживания должны соблюдаться 1 ПДК и 0,8 ПДК – в местах массового отдыха населения, на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации.

Анализ максимально-разовых приземных концентраций показал отсутствие превышения над установленными санитарно-гигиеническими нормативами в 1 ПДК с учетом фонового загрязнения во всех расчетных точках на границе ориентировочной СЗЗ согласно СанПиН 2.1.3684-21 и ПП №222 от 03.03.2018 г. Следовательно, проведение работ с точки зрения воздействия на атмосферный воздух не противоречит требованиям действующего природоохранного законодательства.

5.2.15 Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов на период рекультивации

В соответствии с п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 25.01.2008 N 10995) (с изменениями, внесенными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014 N 31) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (загрязнение атмосферного воздуха) являются

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							108
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения превышают ПДК и/или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Рассчитанное годовое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принимаем на уровне нормативов на период рекультивации. Предложение по нормативам выбросов от источников, которые действуют в рекультивации, представлено в таблице 5.2.21.

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 г. N 1316-р, письмом МПР Российской Федерации от 16.01.2017 г. № АС-03-01-31/502 вещества *углерод* нормируются как взвешенные вещества.

Таблица 5.2.21 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период рекультивации

Загрязняющее вещество		г/с	т/год
код	наименование		
1	2	3	4
Всего веществ		1,3136092	6,884740
в том числе твердых		0,9924468	5,520372
2902	Взвешенные вещества (в том числе углерод)	0,0159135	0,090491
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0,0576000	0,013824
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,9189333	5,416057
жидких/газообразных		0,3211624	1,364369
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0563507	0,493011
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0091570	0,080115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0071678	0,056983
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000246	0,000300
0337	Углерод оксид	0,2058461	0,491339
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0338394	0,135911
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на C)	0,0087768	0,106710

5.2.16 Зона влияния на атмосферный воздух

Зоной влияния объекта на атмосферный воздух считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выброса объекта, в т.ч. низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК загрязняющих веществ.

Зоны влияния загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух представлены в таблице 5.2.22.

Таблица 5.2.23 - Зона влияния загрязняющих веществ

Код в-ва	Наименование в-ва	Конфигурация зоны влияния
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 890 м, с запада на восток на 960 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	Не формируется
328	Углерод (Пигмент черный)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 449 м, с запада на восток на 540 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
330	Сера диоксид	Не формируется
333	Дигидросульфид (Водород сернистый,	Не формируется

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист	109

Код в-ва	Наименование в-ва	Конфигурация зоны влияния
	дигидросульфид, гидросульфид)	
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Не формируется
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Не формируется
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 155 м, с запада на восток на 236 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70	Округлой формы, диаметром 1296 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 4058 м, с запада на восток на 4102 м. Выходит за пределы площадки, выходит за границы нормативной СЗЗ
6043	Серы диоксид и сероводород	Не формируется
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 4058 м, с запада на восток на 4102 м. Выходит за пределы площадки, выходит за границы нормативной СЗЗ
6204	Азота диоксид, серы диоксид	Неправильной формы. Вытянута с севера на юг на 686 м, с запада на восток на 740 м. Выходит за пределы площадки, не выходит за границы нормативной СЗЗ

5.2.17 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период рекультивации

Проектом предусматривается ряд технических мероприятий по снижению количества выделяющихся в атмосферу загрязняющих веществ при рекультивации объектов. В целях охраны окружающей среды необходимо выполнять следующие условия, мероприятия и работы:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под проведение работ;
- борьбу с пылеобразованием на технологических автодорогах с помощью полива в засушливое время года проезжей части, что позволит сократить пыление при движении транспорта на 85%;
- мокрое пылеподавление при выполнении погрузочно-разгрузочных работ пылящих материалов;
- регулировку двигателей машин и механизмов, используемых при производстве строительно-монтажных работ, что уменьшит выброс в атмосферу с отработанными газами автотранспорта;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при производстве демонтажных работ;

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

							577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			110

- выполнение требований местных органов охраны природы;
- установка на площадке контейнеров для бытовых, производственных отходов, с последующим их вывозом в специально отведённые для этого места;
- расположение транспортных средств на специально оборудованных площадках, регулярный технический осмотр и своевременный ремонт техники;
- укрытие брезентом кузовов самосвалов для исключения пыления с поверхности кузова при транспортировании пылящих материалов;
- скорость движения автотранспорта на площадке работ не должна превышать 15 км/час;
- эксплуатация техники только в исправном состоянии, запрет эксплуатации техники при нарушениях исправности (особенно нарушениях топливной системы);
- сведение к минимуму работы техники на холостом ходу.

5.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

В геоморфологическом отношении площадка расположена между водоразделами ручьев Непроходимый и Делинда.

Размеры водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водотоков руч. Непроходимый и руч. Делинда приняты в соответствии с «Положением о водоохранных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации «Водный кодекс» от 03.06.2006 №74-ФЗ п.4 статья 65 – 100 метров, прибрежная защитная полоса – 30 метров.

Участок проектирования расположен за пределами ВОЗ и ПЗП ближайших водотоков. Расстояние до р.Делинда 300 м, до р.Безымянный 245 м.

Земляные работы в пределах ВОЗ и ПЗП не ведутся, а также запланированные работы в акватории водотоков отсутствуют.

Проектными решениями предусмотрено строительство и эксплуатация склада АХОВ. Склад АХОВ представляет собой контейнерную площадку, огражденную по периметру, площадки хранения реагентов имеют бетонное основание с бортиком, основание спланировано в сторону водоотвода. Согласно СП 302.1325800.2017 п. 7.11 базисные и расходные склады АХОВ должны размещаться на расстоянии не менее 300 м от водоемов и не допускать попадания АХОВ в водоемы при любых возможных авариях. Проектируемый склад АХОВ расположен на расстоянии 910 м от р.Делинда и на расстоянии 590 м от р.Непроходимый.

Расположение проектируемого объекта в удалении от водотоков позволяет избежать затопления объекта в период весеннего половодья, дождевых паводков.

Прямого загрязнения поверхностных вод не произойдет, возможно вторичное загрязнение через попадание сточных вод, реагентов и отходов на незащищенные почвы и грунты.

Возможным источником загрязнения поверхностных вод являются:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- поверхностный сток с территории промплощадки;
- технологические растворы;
- просыпи реагентов.

5.3.1 Водоснабжение и водоотведение на период строительных работ

Для питьевого водоснабжения персонала, используется привозная бутилированная в торговые емкости вода питьевого качества, отвечающая требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Согласно ПОС, количество привозной воды 8 бутылей в сутки.

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								111
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Питание работающих – привозное. Предусматривается только разогрев пищи.

Влажная уборка зданий и помещений производится силами работающего на объекте персонала. Уборка территории бытового городка в теплый период года предусматривает использование поливочной машины.

Для бытового обслуживания рабочих на площадке объекта предусмотрена установка туалетных кабин. Сбор стоков производится в герметичных ёмкостях биотуалетов, ёмкость накопительного бака каждого равна 100 л. Стоки по мере накопления вывозятся ассенизационной машиной на очистные сооружения г. Томмот, специализированными организациями. Расстояние транспортировки 40 км. Сточные воды от умывальников – раковин и моек собираются в инвентарные ёмкости, расположенные непосредственно под раковиной. По мере накопления стоки откачиваются ассенизационной вакуумной машиной и направляются на очистные сооружения г. Томмот. Расстояние транспортировки 40 км.

Мероприятия по охране поверхностных вод в период на период строительных работ

На период проведения строительных работ предусматриваются следующие мероприятия по охране поверхностных вод:

- работа техники в границах определенных ПОС;
- осмотр техники перед работой и своевременный ремонт неисправной техники;
- проезд техники по предусмотренным ПОСом проездам;
- сбор хозяйственных сточных вод в герметичные ёмкости (ёмкости биотуалетов);
- сбор и накопление отходов на специально обустроенных площадках;
- своевременный вывоз отходов производства и потребления по установленным маршрутам;
- хранение строительных материалов на специальных площадках, предусмотренных ПОСом;
- своевременная очистка прилегающей территории от возможного загрязнения отходами;
- подъезд к площадке строительства по установленным маршрутам, исключение съезда техники на неподготовленные площадки, если это не предусмотрено технологией строительства;
- исключение нерационального использования хозяйственной воды.

5.3.2 Водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации объекта

На территории предприятия отсутствуют централизованные сети и источники водоснабжения. Проектом предусмотрено строительство надземных резервуаров запаса воды, для обеспечения хозяйственно-бытовых, технологических нужд, объемом V=50м3- 2 шт. и противопожарных, объемом V=75м3- 3 шт.

Водоснабжение проектируется на хозяйственно-бытовые, технологические и противопожарные нужды.

Возможным источником загрязнения поверхностных вод являются:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- поверхностный сток с территории промплощадки;
- технологические растворы;
- стоки с площадки АХОВ;
- загрязнение поверхностных и подземных вод в результате накопления отходов производства и потребления.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Водоснабжение

Согласно техническим условиям (см. Приложение А, ш. 577.01-ИОС2), на период эксплуатации промышленного объекта, хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение рабочих и служащих будет осуществляться привозной водой питьевого качества:

- для питьевого режима на открытом воздухе, в объеме 0,072 м3/сут (8 бутылей-19л), привозной бутилированной водой питьевого качества, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества» и ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

-для технологических нужд (цех ЦГМ), в объеме 680,12 м3/сут, (в т.ч. 600м3/сут-разовое), специализированной автоцистерной, оборудованной насосом, для заполнения резервуаров чистой воды. Качество привозной воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к обеспечению качества воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

-для хозяйственно-питьевых нужд (цех ЦГМ), в объеме 1,3 м3/сут, специализированной автоцистерной, оборудованной насосом, для заполнения резервуаров чистой воды. Качество привозной воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к обеспечению качества воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

-для противопожарных нужд наружного пожаротушения, в объеме 162 м3 и внутреннего пожаротушения, в объеме 62,64м3, специализированной автоцистерной, оборудованной насосом, для заполнения пожарных резервуаров. Вода питьевого качества. Объемы на пожаротушение приняты из расчета 1 пожар. Диктующее здание-цех гидрометаллургии (ЦГМ), Ф5.1, при объеме. 5830,4 м3).

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в разделах ИОС2 таблица 5.3.1 и ИОС5.7.1 таблица 6.15.

Качество привозной воды автоцистернами и бутилированной воды (19 л) для хозяйственно-питьевых нужд рабочих и служащих соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Водоотведение

Бытовая канализация, К1

Система бытовой канализации К1 предназначена для отвода бытовых стоков от санприборов ЦГМ. Хозбытовые стоки в количестве 1,3 м3/сут поступают в два выгребов объемом 5 и 8 м3.

Для зданий КПП, КВ, ДСК, КПП АХОВ, предусмотрена уличная установка утепленных туалетов, оборудованных унитазом и умывальником с водонепроницаемой сборной емкостью 260л «Комфорт» (см. Приложение В, ш. 577.01-ИОС3), либо аналог.

Вывоз бытовых стоков осуществляется в места, согласованные с Заказчиком (согласно ТУ ООО О «СРП исх. №2335 от 12.11.2021 г).

Водостоки К2

Отвод дождевых и талых вод с кровель зданий решается по открытой схеме системой наружных водостоков (см.577.01-АР). Далее, стоки сбрасываются на планировочную поверхность, на спланированную территорию площадки строительства, далее, в водоотводные каналы до прудов-накопителей поз.33, 34, 35(см.577.01-ПЗУ).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					577.01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№док		Подпись

Канализация хим. стоков К34

Предназначена для сбора стоков от помещений лаборатории ЦГМ. Стоки отводятся в герметичные емкости

Канализация К41

Случайные стоки, предназначена для отвода стоков от аварийного душа по спланированному уклону пола в емкость 5.6 (см.577-ИОС7).

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Отвод дождевых и поверхностных стоков с твердых покрытий площадки строительства выполнен по водоотводным канавам системы дождевой канализации. Планировочными решениями предусмотрено устройство автодорог с щебеночным покрытием (см. 577.01-ПЗУ). Объем прудов накопителей определен путем расчетных данных с учетом максимального слоя осадков. Вывоз стоков из прудов-накопителей, поз.33, поз. 34, поз. 35 по ГП выполняется в места, согласованные с Заказчиком.

Расчет объема ливневых и талых вод выполнен в соответствии с Методическим пособием МЖКХ РФ «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», М., 2015 г.

Расчет объемов поверхностного стока с территории площадки приведен в п. 5.3.2 тома ИОС3 (ш. 577.01-ИОС3).

Определенный среднегодовой объем дождевых, талых и поливочных вод приведен в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 – Среднегодовой объем дождевых, талых и поливочных вод, м3

WD (дождевой сток)	WT (талый сток)	Wm (поливочные)	Wg (годовой сток)
8314,2	1966,8	1206,0	11487,0

Расчетный расход дождевых вод (пруд-накопитель поз.33 по ГП), объем пруда накопителя составляет 230,06м³. Расчетный расход дождевых вод (пруд-накопитель поз.34 по ГП), объем пруда накопителя составляет 64,09м³. Расчетный расход дождевых вод (пруд-накопитель поз.35 по ГП), объем пруда накопителя составляет 31,42м³.

Характеристика качества стоков

Проектируемый объект – это предприятие, относящееся к предприятиям второй группы. Ко второй группе относятся предприятия, на которых по условиям производства не представляется возможным в полной мере исключить поступление в поверхностный сток специфических веществ с токсичными свойствами или значительных количеств органических веществ, обуславливающих высокие значения показателей ХПК и БПК20 стока.

Организационно-технические мероприятия по сокращению загрязняющих компонентов поверхностного стока:

–своевременный ремонт дорожных покрытий;

–ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;

–организация уборки и вывоз снега с дорог.

В таблице 6.2.2 приведены показатели качества сточных вод с производственной площадки объекта по данным раздела «Система водоотведения», ш. 577.01-ИОС3. Количество и концентрация загрязняющих веществ определены в соответствии со СП 32.13330.2018

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							114
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Таблица 6.2.2 – Концентрация загрязнений и количество загрязняющих веществ в бытовых стоках

Показатель	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л	Количество загрязняющих веществ, кг/сут
Расход сточных вод – 2,767 м ³ /сут.		
Взвешенные вещества	17,9	65
БПК полн. неосветленной жидкости	16,6	60
Азот общий	3,59	13
Азот аммонийных солей	2,9	10,5
Фосфор общий	0,69	2,5
Фосфор фосфатов	0,15	0,54

Таблица 6.2.3 – Примерный состав поверхностного стока (согласно тому ИОС3 таблица 5.3.3)

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация загрязняющего вещества, мг/л	
	дождевой сток	талый сток
Взвешенные вещества	2000	4000
Нефтепродукты	18	25
БПК ₂₀	65	110

Мероприятия по охране поверхностных вод в период на период эксплуатации

На период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия по охране поверхностных вод:

- использование воды по назначению, на предусмотренные проектом нужды, контроль и учет потребляемой воды;
- подъезд к площадке предприятия по установленным маршрутам;
- разгрузка реагентов только на площадке АХОВ;
- погрузочно-разгрузочные работы тары с реагентами только на площадке вскрытия;
- исключение хранения реагентов на площадках на открытом воздухе;
- растарка реагентов только в специально предусмотренных технологией помещениях;
- соблюдение технологии применения реагентов в процессе производства;
- гидроизоляция основания штабеля, емкостей и прудков для сбора технологических растворов и поверхностных сточных вод;
- обвалование и гидроизоляция трубопроводов, подающих растворы на штабель и отводящих продуктивные растворы в ЦГМ;
- контроль за целостностью основания штабеля с помощью сети мониторинговых скважин;
- организация водонепроницаемых покрытий на территории предприятия, организация и сбор поверхностных дождевых и талых сточных вод;
- организация сбора поверхностных стоков с территории площадки вскрытия и склада АХОВ;
- использование оборотного водоснабжения на технологические нужды;
- устройство водонепроницаемых выгребов для сбора хозяйственных стоков от ЦГМ, использование туалетных кабин со сбором стоков в водонепроницаемые емкости;

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист
115

- своевременный вывоз сточных вод на очистку;
- исключение сброса сточных вод на рельеф и в водные объекты;
- сбор и накопление отходов производства и потребления в специально отведенных местах, с учетом требований к организации таких мест (ограждение, водонепроницаемое покрытие);
- регулярная очистка территории от снега.

5.3.3 Водоснабжение и водоотведение на период рекультивационных работ

В период производства рекультивационных работ водопотребление предусмотрено только на хозяйственные нужды. Для питьевого водоснабжения используется привозная бутилированная в торговые емкости вода питьевого качества, отвечающая требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Водоотведение в период рекультивационных работ – отвод поверхностного стока и дренажных вод с территории штабеля КВ.

В период рекультивации сбор дренажных вод со штабеля стоков и поверхностных стоков с еще некультивированной территории осуществляется в аварийную емкость (объемом 4,8 тыс. м³). По графику рекультивационных работ демонтаж аварийной емкости предусмотрен в последний момент.

Основной объем стоков образуется в период весеннего таяния снега (апрель), выпавшего на поверхность штабеля за зимний период. Ориентировочный объем стоков составит 5,1 тыс. м³. В теплые месяцы (с мая по октябрь) объем дренажных вод составит (с учётом испарений с поверхности штабеля) 3,8 тыс. м³. Исходя из вышеперечисленного, стоки необходимо вывозить 2 раза в месяц в период весеннего таяния снега и один раз перед началом зимы.

Мероприятия по охране поверхностных вод в период на период рекультивации

В качестве мероприятий поверхностных вод при проведении рекультивационных работ предусмотрено:

- соблюдение технологии проведения работ по рекультивации;
- использование существующих проездов и площадок для работы техники;
- сбор поверхностных сточных вод в аварийный прудок, который демонтируется в последнюю очередь;
- гидроизоляция штабеля перед засыпкой и гидронамывом;
- сбор отходов производства и потребления на специально отведенных площадках;
- своевременный вывоз отходов на размещение, обезвреживание и утилизацию на спецпредприятия по установленным маршрутам.

5.4 Оценка воздействия на геологическую среду (подземные воды, недра)

5.4.1 Период проведения строительных работ

Эксплуатация предприятия производится в соответствии с требованиями Закона Российской Федерации «О недрах», Правил охраны недр ПБ 07-601- 03, № 128-ФЗ от 08.08.2001 «О лицензировании отдельных видов деятельности», Положения о лицензировании деятельности по производству маркшейдерских работ (утв.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					577.01-ОВОС1	Лист
								116
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

постановлением Правительства РФ от 04.06.02 № 382) и других нормативно-правовых документов. Площадка работ располагается на лицензионном отводе ЯКУ 04299 ТЭ Месторождение Северное.

Основным видом воздействия на геологическую среду при строительстве объекта является механическое нарушение естественного состояния грунтов при производстве работ по строительству площадок под объекты (штабели КВ, основания прудков, сооружений, в т.ч. склады) и строительству дорог, образование сточных вод, образование отходов производства и потребления, устройство фундаментов.

Все это может привести:

- к трансформации рельефа территории;
- к нарушению гидрогеологического режима территории;
- к активизации существующих инженерно-геологических и геокриологических процессов, а также к формированию новых;
- загрязнению подземных горизонтов грунтов и подземных вод.

Основное воздействие на окружающую среду при строительстве автодорог выражается в сооружении насыпей, выемок, систем поверхностного водоотвода. Все это может привести к изменению режима существующих и появлению новых рельефообразующих процессов.

Изменение рельефа в результате строительства дороги может привести к активизации эрозионных процессов. Наибольшее развитие они могут получить на откосах, выемках и насыпях с большими углами наклона в виде струйчатой плоскостной эрозии.

Усиление боковой эрозии возможно на участках, где вследствие строительства происходит искусственное отклонение динамической оси потока от естественного направления.

Заправка строительной техники, стоянка, работа техники могут привести к загрязнению поверхностных и подземных горизонтов грунтов нефтепродуктами.

Возможно бактериологическое и химическое загрязнения приповерхностных и подземных горизонтов геосреды хозяйственными сточными водами.

Накопление отходов производства и потребления вне установленных мест может привести к механическому и химическому загрязнению приповерхностных и подземных горизонтов геосреды.

В связи с распространением многолетнемерзлых пород устройство фундаментов под здания, строения, сооружения, выемка грунта может привести к изменению мерзлого состоянию грунтов.

Изменение гидрогеологического режима может привести к изменению мерзлых свойств грунтов в связи с перераспределением поверхностных потоков воды по сравнению с незатронутой территорией.

Мероприятия по охране геологической среды в период проведения строительных работ

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- строительные работы проводятся в установленных границах;
- работа техники, проезд предусмотрены в установленных проектом местах;
- для предотвращения оползневых явлений в проекте предусмотрено выполаживание проектируемых откосов до значений, дающих коэффициент запаса более 1,25 при нормальной эксплуатации;
- здания, строения, сооружения запроектированы таким образом, что фундаменты не попадают в зону распространения многолетнемерзлого грунта;
- для исключения заболачиваемости территории в связи с устройством дорог и насыпей предусмотрен перевыпуск поверхностного стока с прилегающей территории;

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							117
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- на период проведения строительных работ предусмотрен сбор и вывоз сточных вод;
- предусмотрен сбор и накопление отходов производства и потребления на специально отведенных площадках, своевременный вывоз отходов.

При соблюдении мероприятий на период проведения строительных работ воздействие на геологическую среду (недра, подземные воды) будет минимизировано и локализовано границами строительной площадки.

5.4.2 Период эксплуатации

Площадка работ располагается на лицензионном отводе ЯКУ 04299 ТЭ Месторождение Северное. Непосредственно под участком работ полезные ископаемые отсутствуют.

При эксплуатации объекта основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду будут являться транспорт и спецтехника, сточные воды, отходы производства и потребления, хранение и растарка реагентов.

В результате эксплуатации проектируемых объектов возможны следующие нарушения геологической среды: преобразование существующего рельефа, увеличение нагрузки на грунты, изменение гидрологических характеристик и условий поверхностного стока, интенсификация на территории опасных геологических процессов, загрязнения приповерхностных и подземных слоев геосреды химическими веществами при использовании технологических растворов, бактериологическое загрязнение от хозяйственных сточных вод, механическое и химическое загрязнение в результате накопления отходов.

Мероприятия по охране геологической среды в период эксплуатации

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- передвижение техники производится в отведенных границах, проезд по установленным маршрутам;
- погрузочно-разгрузочные работы тары с реагентами производятся только на площадке вскрытия;
- исключение хранения реагентов на площадках на открытом воздухе;
- растарка реагентов только в специально предусмотренных технологией помещениях;
- соблюдение технологии применения реагентов в процессе производства;
- гидроизоляция основания штабеля, емкостей и прудков для сбора технологических растворов и поверхностных сточных вод;
- обвалование и гидроизоляция трубопроводов, подающих растворы на штабель и отводящих продуктивные растворы в ЦГМ;
- контроль за целостностью основания штабеля с помощью сети мониторинговых скважин;
- организация водонепроницаемых покрытий на территории предприятия, организация и сбор поверхностных дождевых и талых сточных вод;
- организация сбора поверхностных стоков с территории площадки вскрытия и склада АХОВ;
- использование оборотного водоснабжения на технологические нужды;
- максимально возможное на данный период времени извлечение компонентов из руды;

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								118
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

- устройство водонепроницаемых выгребов для сбора хозяйственных стоков от ЦГМ, использование туалетных кабин со сбором стоков в водонепроницаемые емкости;
- своевременный вывоз сточных вод на очистку;
- исключение сброса сточных вод на рельеф;
- сбор и накопление отходов производства и потребления в специально отведенных местах, с учетом требований к организации таких мест (ограждение, водонепроницаемое покрытие);
- регулярная очистка территории от снега
- для исключения заболачиваемости территории в связи с устройством дорог и насыпей предусмотрен перевыпуск поверхностного стока с прилегающей территории;
- регулярный контроль и мониторинг опасных геопроцессов, контроль уровня стоков в накопителях, контроль за своевременным вывозом отходов.

При соблюдении мероприятий на период эксплуатации воздействие на геологическую среду (недра, подземные воды) будет минимизировано и локализовано границами территории предприятия.

5.4.3 Период рекультивации

Сама по себе рекультивация является мероприятием по защите геологической среды, т.к. приводит нарушенные земли в состояние пригодное для дальнейшей деятельности (в зависимости от предъявляемых арендодателем требований). Но непосредственно рекультивационные работы также могут оказать воздействие на геологическую среду.

Проезд и работа техники – механическое воздействие и химическое загрязнение нефтепродуктами, перемещение грунта – эрозионные процессы, образование и накопление сточных вод – химическое и бактериологическое загрязнение, образование и накопление отходов производства и потребления – химическое и механическое загрязнение, все эти процессы могут оказывать воздействие на приповерхностные и подземные горизонты геологической среды.

Мероприятия по охране геологической среды в период рекультивации

Основными мероприятиями по охране геологической среды (недр, подземных вод) являются:

- рекультивация территории с работами по демонтажу зданий, строений, сооружений, демонтажу и засыпке выемок, изоляции штабеля от воздействия на окружающую среду;
- работа техники в установленных границах, проезд по существующим проездам;
- порядок рекультивации предусматривает ликвидацию аварийного прудка в последнюю очередь для возможности сбора стоков в период проведения работ;
- сбор и вывоз отходов производства и потребления;
- выполаживание откосов штабеля для исключения эрозионных процессов.

При соблюдении мероприятий на период рекультивации воздействие на геологическую среду (недра, подземные воды) будет минимизировано и локализовано границами территории предприятия, участок будет передан арендодателю для возможности использования согласно условиям договора.

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							119
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

5.5 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

5.5.1 Период строительства, эксплуатации и рекультивации предприятия

Планировочная организация земельного участка, на котором будет размещена площадка горно-перерабатывающего предприятия, выполнена в соответствии с Градостроительными планами земельных участков (ГПЗУ) (см. Приложение А, ш. 577.01-ПЗУ).

По ГПЗУ проектируемая промплощадка предприятия располагается на земельных участках с кадастровыми номерами 14:02:030201:149, 14:02:030201:151, 14:02:030201:153, 14:02:030201:156, 14:02:030201:164.

Договоры аренды земельных участках представлены в разделе проектной документации «Пояснительная записка», ш. 577.01-ПЗ1:

- Договор аренды лесного участка №927 от 04.10.2021 г. (см. Приложение Д);
- Договор аренды лесного участка №526 от 17.06.20212021 г. (см. Приложение Ж);
- Договор аренды лесного участка №1873П от 05.12.2022 г. (см. Приложение К);
- Договор аренды лесного участка №864 от 21.09.2021 г. (см. Приложение М)
- Договор аренды лесных участков №119/103/2050-Д от 27.01.2023 г. (см. Приложение И1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			577.01-ОВОС1						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Таблица 5.5.1 – Характеристика земельных участков, входящих в состав проектируемого объекта

№ п/п	Кадастровый номер	Номер ГПЗУ	Договор аренды	Местоположение	Категория земель	Разрешенное использование	Площадь, м2
1.	14:02:030201:151	-RU 14504000-154	№927 от 04.10.2021 г	Республика Саха (Якутия), МО "Алданский район", земли лесного фонда Алданского лесничества, Томмотское участковое лесничество, эксплуатационные леса, в квартале №354 выделы 3,4,5,6,7, в квартале №347 выделы 10,11, в квартале №312 выделы 2,9, в квартале №289 выделы 9,11,12,13,14,19,20,21	земли лесного фонда эксплуатационные леса	Недропользование, заготовка древесины	903345
2.	14:02:030201:153	-RU 14504000-193	№1873П от 05.12.2022 г	Республика Саха (Якутия), МО "Алданский район", земли лесного фонда Алданского лесничества, Томмотское участковое лесничество, эксплуатационные леса, в квартале №354 выделы 5,6,7, в квартале №347 выдел11, в квартале №268 выделы 15,16.		Недропользование	156704
3.	14:02:030201:156	-RU 14504000-195	№864 от 21.09.2021	Республика Саха (Якутия), МО "Алданский район", земли лесного фонда Алданского лесничества, Томмотское участковое лесничество, эксплуатационные леса, в квартале №354 выделы 4,5,7, в квартале №312 выдел 17.		Недропользование, заготовка древесины	36423

Таблица 5.5.1 – Характеристика земельных участков, входящих в состав проектируемого объекта

№ п/п	Кадастровый номер	Номер ГПЗУ	Договор аренды	Местоположение	Категория земель	Разрешенное использование	Площадь, м2
4.	14:02:030201:149	-RU 14504000- 156	526 от 17.06.2021	Республика Саха (Якутия), МО "Алданский район", земли лесного фонда Алданского лесничества, Томмотское участковое лесничество, эксплуатационные леса в квартале №358 выдел/часть выдела 2, в квартале №354 выдел/часть выдела 2,6,7, в квартале №347 выдел/часть выдела 11, в квартале №289 выдел/часть выдела 4,9,11,12,13,17,19,20,21, в квартале выделы 10,11, в квартале №312 выделы 2,9, в квартале №289 выделы 9,11,12,13,14,19,20,21, в квартале №290 выдел/часть выдела 1,2,12, в квартале №269 выдел/часть выдела 17,22, в квартале №268 выдел/часть выдела15,16,22,25.		Недропользование	186031
5.	14:02:030201:164	-RU 14504000- 214	№119/103/2050- Д от 27.01.2023 г	Республика Саха (Якутия), земли лесного фонда Алданского лесничества, Томмотское участковое лесничество, эксплуатационные леса, в квартале №347 часть выделов 11,14, в квартале №354 часть выделов 4,5,6.		Геологическое изучение недр, разведка и добыча полезных ископаемых	197109

В соответствии с ГПЗУ площадь выделенных земельных участков составляет 1479612 м2, площадь застройки 260979,04 м2. Т.к. проектом рассматривается 1 этап выполнения работ, неиспользованные площади являются резервом для развития.

Дополнительных земельных отводов для проведения работ по строительству объекта не выделяется, все работы проводятся в границах арендованных земельных участков.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта происходит отчуждение земель. Общая площадь отчуждения составит 260979,04 м2. Земли изымаются из лесного фонда в соответствии с договорами аренды земельных участков. После отработки опытно-промышленных испытаний производится рекультивация нарушенных земель и возврат собственнику. Площадь нарушенных земель соответствует площади застройки.

Объект проектируется в соответствии с разрешенным использованием – недропользование, категория леса – эксплуатационные леса. Расположение объекта не противоречит Лесному кодексу 200-ФЗ от 04.12.2006 (в ред.29.12.2022), Распоряжению Правительства РФ от 30 апреля 2022 г. № 1084-р.

Для осуществления деятельности для объекта устанавливается санитарно-защитная зона. Границы СЗЗ определены проектом, на который получено положительное санитарно-эпидемиологическое заключение. После ввода объекта в эксплуатацию и подтверждения границ СЗЗ натурными исследованиями, будет получено Решение об установлении СЗЗ. На территории СЗЗ будут введены ограничения на использование земельных участков, попадающих в ее границы.

Т.о. для проектирования и эксплуатации объекта из лесного фонда будут изъяты земельные участки общей площадью 1479612 м2, а также наложено ограничение на земельные участки попадающие в контур СЗЗ предприятия. Площадь земель, нарушенных при строительстве, составит 260979,04 м2.

Мероприятия по охране земельных ресурсов в период строительства, эксплуатации и рекультивации

Т.к. дополнительного временного отчуждения земель для строительства не производится, то мероприятия, направленные на сохранение земельных ресурсов, будут одинаковы для всех этапов жизненного цикла предприятия – это соблюдение границ, соблюдение требований пожарной безопасности.

Мероприятиями по сохранению земельных ресурсов:

- использование земельных участков по назначению;
- использования земельных участков в границах, обоснованных проектными решениями;
- недопущение проезда техники вне согласованных маршрутов;
- регулярная очистка участков, взятых в аренду, от отходов производства и потребления;
- выполнение работ по очистке лесосек;
- очистку лесных участков от захламления, сухостоя, зачистку мест от горючих материалов;
- хранить горюче-смазочные материалы в закрытой таре;
- заправка ГСМ производится при помощи насосов при обеспечении воронками и поддонами, исключающими попадание ГСМ на почву;
- разработка должностных инструкций, назначение ответственных лиц и прочих документов, направленных на пожарную безопасность;
- перевыпуск поверхностного стока с прилегающей территории для исключения заболачивания, подтопления земель, не используемых для строительства и эксплуатации;

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								123
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

- сбор загрязненных сточных вод в водонепроницаемые емкости, своевременный вывоз на очистку;
- накопление отходов в специально отведенных местах, своевременный вывоз;
- рекультивация нарушенных земель.

5.5.2 Почвенный покров

Согласно материалам инженерно-экологических изысканий в районе в основном преобладают маломощные почвы. В зависимости от материнских пород выделяются два типа почв: дерново-карбонатные (дерново-таежные) и дерново-подзолистые (горно-таежные) с разновидностями почв, относящихся к мерзлотному и не мерзлотному рядам. Такие почвы не обладают плодородными свойствами.

Непосредственно территория земельного участка в границах проектирования техногенно-нарушена. Естественный рельеф нарушен, поверхность спланированная, частично отсыпана крупнообломочным грунтом.

Согласно данным исследований [30], пылеаэрозольный перенос аномально повышенных (превышающих ПДК) концентраций тяжелых металлов и других экотоксикантов приводит к хроническому загрязнению депонирующих почв и, частично, растений, а при дальнейшей их миграции – донных отложений поверхностных водотоков. На проектируемом объекте, согласно расчетам рассеивания атмосферного воздуха, отсутствуют превышения ПДК по концентрациям загрязняющих веществ, относящимся к тяжелым металлам.

Т.к. почвенный покров на участке проектирования отсутствует, то воздействие на почву также отсутствует.

Воздействие на почвенный покров возможно только за пределами участка проектирования, в границах санитарно-защитной зоны. Воздействие на почвенный покров прогнозируется за счет выбросов предприятия на всех этапах жизненного цикла (строительство, эксплуатация, рекультивация). Потенциальными источниками химического загрязнения почв являются выхлопные газы от ДВС автотранспорта и работающей строительной техники, аварийные разливы ГСМ, аварийные ситуации, выбросы от работы цеха гидрометаллургии, площадки вскрытия.

Т.к. воздействие предприятия непродолжительное (1 год), то деградация и изменение состава и структуры почв в пределах санитарно-защитной зоны не произойдет.

Принятые проектные решения учитывают требования охраны окружающей среды, установленных Федеральными законами, строительных норм и правил, что сводит к минимуму опасность развития экзогенных геологических процессов и исключает негативное воздействие на земельные и почвенные ресурсы.

Мероприятия по охране почв аналогичны мероприятиям по охране земельных ресурсов:

- использования земельных участков в границах, обоснованных проектными решениями;
- недопущение проезда техники вне согласованных маршрутов;
- регулярная очистка участков, взятых в аренду, от отходов производства и потребления;
- очистку лесных участков от захламления, сухостоя, зачистку мест от горючих материалов;
- хранить горюче-смазочные материалы в закрытой таре;

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
							124
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

- заправка ГСМ производится при помощи насосов при обеспечении воронками и поддонами, исключающими попадание ГСМ на почву;
- разработка должностных инструкций, назначение ответственных лиц и прочих документов, направленных на пожарную безопасность;
- перевыпуск поверхностного стока с прилегающей территории для исключения заболачивания, подтопления земель, не используемых для строительства и эксплуатации;
- сбор загрязненных сточных вод в водонепроницаемые емкости, своевременный вывоз на очистку;
- накопление отходов в специально отведенных местах, своевременный вывоз;
- не оставлять промасленные или пропитанные бензином, керосином или другими горючими веществами обтирочные материалы (бумагу, ткань, паклю, вату и др.) в не предусмотренных специально для этого местах;
- заправлять горючим топливные баки двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, а также курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим;
- рекультивация нарушенных земель.

5.5.3 Рекультивация земель

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 59070-2020 земельный участок представляет собой горнопромышленный ландшафт с характерными группами нарушений земель. Согласно классификации ГОСТ Р 59060-2020, нарушенный рельеф представит собой:

Штабель КВ – платообразный средневысокий, высотой до 12 м.

Площадь нарушенных земель соответствует площади в границах проектирования - 260979,04 м².

Подробное описание этапов и методов рекультивации приведено в томе 577-01-ООСЗ. Генеральный план нарушенных земель приведен в графической части на чертежах 577-01-ООСЗ.ГЧ, лист 1 и 2.

По окончании рекультивационных работ участки передаются арендодателю.

5.6 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Для оценки воздействия на растительный и животный мир территории прежде всего следует отметить, что природная среда района расположения месторождения Северное в целом уже существенно претерпела изменения в результате подготовительных работ к его разработке.

Планируемая деятельность по строительству и эксплуатации проектируемых объектов продолжит оказывать существующее воздействие в пределах земельного отвода предприятия.

В связи с тем, что непосредственно участок планируемого строительства находится в непосредственной близости от участка горных работ, характеризуется техногенным ландшафтом, характеристикой флоры и фауны данного участка можно пренебречь, так как основные необратимые воздействия на данной территории уже произошли. Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям, ш. 242/2021-ИЭИ, растительный покров на площадке под строительство проектируемого объекта представлен рудеральными сообществами. На территории производственной площадки и ее окрестностей редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных, занесенных в Красные книги РФ и РС (Я) отсутствуют.

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								125
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

В пределах нормативной санитарно-защитной зоны (1000 м) видимого вреда существующим видам не ожидается в связи с непродолжительным воздействием предприятия (1 год). За пределами СЗЗ воздействия на растительность не ожидается.

Оценка воздействия на растительность

Участок строительства находится в непосредственной близости от участка горных работ, характеризуется техногенным ландшафтом, техногенными почвами, сведенной растительностью. Существующие на площадке травянистые сообщества состоят, по большому числу, из рудеральных видов. При эксплуатации проектируемого предприятия в пределах санитарно-защитной зоны видимого вреда растениям не ожидается. Возможно, будет наблюдаться замедление роста растительности и нарушение процесса фотосинтеза из-за поверхностного осаждения пыли. За пределами СЗЗ воздействия на растительность не ожидается.

Оценка воздействия на животный мир

Постоянный шум от движущегося автотранспорта, длительное косвенное воздействие человека на природную среду в пределах участка строительства, уничтожение мест обитаний определили отсутствие животных на территории проектирования.

Период эксплуатации является менее интенсивным по уровню воздействия. При эксплуатации предприятия основное воздействие на животный мир оказывает возникновение фактора беспокойства - распугивание животных и птиц шумом техники и механизмов, работающих на территории предприятия, шумом ДСК. Зона влияния воздействия в районе площадки проектируемого объекта оценена площадью 109,64 Га с учетом зоны влияния от границ площадок 3–5 км. Учитывая залесенность окружающей местности, ожидается, что шум от эксплуатации наземных источников не будет оказывать существенного воздействия на животный мир прилегающих территорий. В период эксплуатации должна произойти стабилизация численности животных и птиц на прилегающих территориях, а затем даже некоторое увеличение за счет притока синантропных видов. Воздействие будет по-разному проявляться для различных групп живых организмов и для различных территорий, в зависимости от удаленности от объекта. Границы территории воздействия проходят в пределах санитарно-защитной зоны.

Выплаты по компенсации ущерба животному миру предусмотрены в сметной стоимости расходов на строительство предприятия.

Дополнительное негативное (прямое и косвенное) воздействие на фауну не прогнозируется на всех этапах хозяйственной деятельности предприятия.

Согласно проектам освоения лесов при проведении земляных, строительных работ в границах проектирования не предусматривается изъятие или использование объектов животного мира.

Оценка воздействия на состояние водных биологических ресурсов

Негативное воздействие на ихтиофауну реки Делинда и ручья Непроходимый не прогнозируется в связи с:

- отсутствием прямых сбросов сточных вод от площадки предприятия в водные объекты;
- значительным удалением проектируемого объекта от водоохраных зон ближайших водных объектов.

5.6.1 Мероприятия по охране растительного и животного мира

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								126
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Для минимизации ущерба животному и растительному миру будут выполнены следующие мероприятия:

- Запрет проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам за пределами предоставленного участка
- Соблюдение техники безопасности во время эксплуатации объекта, т.к. нарушение техники безопасности может повлечь за собой аварийную ситуацию и возникновение пожара;
- Принятие мер по исключению загрязнения растительного покрова нефтепродуктами бытовыми стоками, а также отходами производства и жизнедеятельности обслуживающего персонала;
- Регулярный технический осмотр установленного оборудования во избежание выхода из строя и несоответствия заявленным характеристикам;
- Недопущение захламления территории строительства и прилегающих к ней участков производственным мусором, твердыми и жидкими отходами;
- Проведение необходимых противопожарных мероприятий, а в случае возникновения лесного пожара обеспечение его тушения;
- Запрет на расчистку площадей от подроста древесно-кустарниковой растительности в период размножения животных;
- Запрет на выжигание растительности;
- Исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф.

Мероприятия по охране животного мира

- Соблюдение технологических параметров производства и обеспечение безаварийной эксплуатации механизмов;
- Строгое соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности при производстве работ с целью предотвращения возникновения пожаров;
- Ограничение использования источников яркого света и открытого пламени в ночное время для предотвращения массовой гибели птиц, особенно в период массовых миграций весной и осенью;
- Обеспечение контроля за сохранностью звукоизоляции двигателей транспортной техники, своевременная регулировка механизмов;
- Исключение вероятности возгорания на прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- При необходимости вырубку лесных насаждений на арендном лесном участке следует начинать до наступления периода размножения и гнездования у животных и ухода их в спячку, чтобы животные могли покинуть места проведения работ.
- Для отпугивания птиц от штабеля КВ проектом предусматривается установка пушки типа «Отпугиватель птиц гром-пушка Zon Mark 4 Telescope» или аналог, работающая от аккумулятора. Пушка рассчитана на площадь 2 га, поэтому для объекта устанавливается 3 пушки.
- Аварийный прудок технологических растворов накрывается сеткой на опорах, для исключения попадания в него водоплавающих птиц.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист
127

5.7 Оценка физического воздействия на окружающую среду

К физическим факторам воздействия на окружающую среду относятся шумовое, вибрационное, электромагнитное, ионизирующее виды воздействия.

Всё применяемое оборудование проектируемого объекта сертифицировано по нормам РФ и не превышает установленных норм по электромагнитному излучению (ЭМИ), источники повышенного электромагнитного излучения на проектируемом предприятии не предусматриваются.

Воздействие по радиационному фактору на окружающую среду не прогнозируется. Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям (249/2021-ИЭИ-ССП), уровень активности естественных радионуклидов (калия-40, радия-226, тория-232, техногенного цезия-137) в пробе почвы сопоставимы со средними фоновыми значениями радионуклидов по Республике Саха (Якутия) и не превышает нормативных значений согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 для проведения строительных работ.

Мощность амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения не превышает мощность дозы на открытой местности более чем на 0,2 мкЗв/ч, что говорит об отсутствии аномальных зон.

Таким образом, системы защиты от повышенных уровней ионизирующего и неионизирующего излучения не требуется.

Согласно проведенной экологической оценке намечаемой деятельности основным фактором физического воздействия, проектируемого объекта является акустическое воздействие на прилегающие территории.

Данный подраздел выполнен в соответствии с требованиями, МУК 4.3.3722-21, СП 51.13330.2011 «Защита от шума актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», ГОСТ 31295.1-2005.

5.7.1 Нормируемые параметры шума. Общие сведения

Акустический расчёт выполнен с привлечением программы "Эколог-Шум" (версия 2.4), разработанной фирмой "ИНТЕГРАЛ", г. Санкт-Петербург. ПК «Эколог-Шум» предназначен для расчёта зон акустического воздействия промышленных и иных объектов на окружающую среду и реализует положения СП 51.13330.2011 «Защита от шума актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», ГОСТ 31295.1-2005. Программа "Эколог-Шум" позволяет определять акустическое воздействие от множества разнотипных источников шума, как в отдельности, так и при их одновременной работе.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука L_A , дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука $L_{Aэкв.}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{Aмакс.}$, дБА.

Нормируемыми параметрами колеблющегося во времени шума в расчётных точках следует считать эквивалентные (по энергии) уровни звука $L_{A экв}$ в дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие настоящим санитарным нормам.

Эквивалентный /по энергии/ уровень звука, $L_{A.экв.}$, дБА, непостоянного шума - уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет такое же среднеквадратичное

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

						577.01-ОВОС1	Лист
							128

звуковое давление, что и данный непостоянный шум в течение определённого интервала времени.

Допустимые уровни звука (в дБ (дБА) для границ санитарно-защитных зон следует принимать в соответствии с Таблицей 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 5.7.1 – Допустимые уровни звука в дБА

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука $L_{Аmax}$, дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Границы санитарно-защитных зон	С 7 до 23	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
	С 23 до 7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

5.7.2 Существующее фоновое загрязнение окружающей среды

Согласно ИЭИ, измерения фонового шума проводились в дневное время в одной точке, расположенной в 50 км к востоку от г. Алдан и в 34 км к югу от г. Томмот.

Проведение замеров фонового шума выполнялось аккредитованным испытательным лабораторным центром филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Якутия) в Нерюнгринском районе» (аттестат аккредитации RA.RU.21HH39 от 07.11.2018).

Протокол лабораторных испытаний №712/2 от 09.11.2021 представлен в приложении №12 отчета по инженерно-экологическим изысканиям (ш.249/2021-ИЭИ-ССП). Результаты замеров приведены в таблице 5.7.2.

Таблица 5.7.2 – Результаты измерений уровня шума

Местоположение точки	Время проведения замеров	Уровень звука, дБА
50 км к востоку от г. Алдан и в 34 км к югу от г. Томмот	12:00	41

Уровень шума, дБА в контрольной точке не превышает нормативных значений СанПиН 1.2.3685-21.

5.7.3 Выявление источников шума и определение их шумовых характеристик на период строительства и рекультивации объекта

Проектом предусмотрено строительство предприятия по переработке руды месторождения «Северное», а также работы по рекультивации площадки после завершения всех производственных процессов.

Ведомость потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах представлена в таблице 1.4.22.

Проведение строительных и рекультивационных работ предусмотрено только в дневное время суток.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
							129

Источниками шума на площадке строительства является строительное оборудование, автотранспорт, строительная техника. Шумящее оборудование, расположенное на строительной площадке, характеризуется точечным воздействием и в расчетах определено как точечные источники шума. Автотранспорт представлен в расчетах как линейные источники шума. Расчет шума от автотранспорта выполнен с помощью программного модуля «Расчет шума от транспортных потоков» производства фирмы «Интеграл».

Перечень используемого оборудования/техники на период строительных работ принят на основании данных, представленных в разделе проектной документации «Проект организации строительства» (ш. 577.01-ПОС).

Перечень используемой техники на период проведения работ по рекультивации принят согласно подразделу 3 раздела 8 «Рекультивация нарушенных земель» (ш.577.01-ООСЗ).

Перечень источников с указанием шумовых характеристик представлен в таблице 5.7.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					577.01-ОВОС1	Лист
								130
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Таблица 5.7.3 - Характеристики источников шума на период строительства и рекультивации

№ ИШ	Наименование	Марка	Характеристика механизма	Количество, шт	Дистанция, м	Эквивалентный уровень шума, дБА	Максимальный уровень шума, дБА	Временная характеристика источников шума	Документ, на основании которого приняты шумовые характеристики
Строительство									
1	Экскаватор гидравлический	Komatsu PC220-8	1,0 м ³	2	1,5	85	90	непостоянный	Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог, экскаватор мощностью до 200 кВт эквивалентный УЗ принят "при перемещении" максимальный УЗ - при "наборе ковша"
2	Бульдозер	Б10М	-	2	1,5	82	87	непостоянный	Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог, бульдозер мощностью до 150 кВт эквивалентный уровень звука принят "при перемещении", максимальный - "на зарезании"
3	Ковшовый погрузчик	Амкодор 332А	3,4 м ³	1	1,5	85	90	непостоянный	Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог, экскаватор мощностью до 200 кВт эквивалентный УЗ принят "при перемещении" максимальный УЗ принят при "наборе ковша"
4	Каток	DM-13-VD	-	1	1,5	109	-	постоянный	по аналогу согласно Руководству по эксплуатации катка вибрационного самоходного АМКОДОР 6811 (таблица 1.1)
5	Автогрейдер	Komatsu GD 825	-	1	1,5	82	87	непостоянный	Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог, бульдозер мощностью до 150 кВт эквивалентный уровень звука принят "при перемещении", максимальный - "на зарезании"
6	Автокран	KC-55713	25 т	1	7,5	74	78	непостоянный	Протокол измерения шума №3/8210-3 Измерение шума от автокрана (приложение 4)
7	Проезд автотранспорта	Автосамосвал КАМАЗ 65115 Многофункциональная уборочная универсальная машина КО-829Б1 Автомобиль бортовой КАМАЗ 6319-02 Автовышка АГП-22 Автобетоносмеситель БЦМ-95 на базе КАМАЗ 65115 Автоопливозаправщик АТЗ-11,5 КамАЗ 43118-3027-46 ПАРМ УРАЛ 4320Е5 1 11470 169 2772 3337 Вахтовый автобус КамАЗ 43118-3017-50 Пикап Mitsubishi L200 1 1930 154 2305 9076 Автомобиль бортовой КамАЗ 43118 1 20700 180 1922 3337	-	19	7,5	48,87	50,06	непостоянный	ПК «Расчет шума автотранспорта», Скорость проезда 10 км/ч, интенсивность движения 19 авт/ч
8	Электроинструмент (УШМ)	-	-	4	-	96	-	постоянный	по аналогу согласно руководству по эксплуатации УШМ типа РН (лист 2)
9	Вибратор глубинный	-	-	1	-	101	-	постоянный	по аналогу согласно Руководству по эксплуатации вибраторов электрических глубинных ИВ, ЭПК (таблица 3)
10	Виброрейка	-	-	1	1,5	85	-	постоянный	по аналогу согласно инструкции по эксплуатации виброрейки ВР-2-6 (раздел 2)
11	Сварочный аппарат	-	-	2	1,5	85	-	постоянный	п.1.2 ГОСТ 12.1.035-81
12	Агрегат окрасочный высокого давления для окраски поверхностей	-	-	1	-	82	-	постоянный	Технические характеристики оборудования аналога: окрасочный аппарат Schtaer Saturn 7000 (лист 1)
13	Растворосмесители передвижные	РГД-250	-	2	1,5	80	-	постоянный	Паспорт на аналог - растворосмеситель циклический РН-80 (раздел 3)
14	Компрессорная станция	ВКУ-КС-9/221	-	1	1	98	-	постоянный	по аналогу согласно руководству по эксплуатации компрессорной станции АРМ9-21 и АРМ 9-22
15	Пересып материалов	-	-	1	1,5	80	94	непостоянный	Эквивалентный уровень звука принят при работе двигателя самосвала в соответствии с п.6.2.2.1.4.3 таблицы 1 ГОСТ Р 41.51-2004, максимальный уровень звука принят согласно таблицы 3.1 справочного пособия "Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности" Ю.В. Флавицкий для пересыпа угля фракцией 25-75 мм с высоты 2 метра
16	Автобетононасос	-	-	1	1,5	114	-	постоянный	по аналогу согласно технических характеристик АБН НВС90-II

№ ИШ	Наименование	Марка	Характеристика механизма	Количество, шт	Дистанция, м	Эквивалентный уровень шума, дБА	Максимальный уровень шума, дБА	Временная характеристика источников шума	Документ, на основании которого приняты шумовые характеристики
<i>Рекультивация</i>									
17	Бульдозер	DRESSTA TD-15M EXTRA	-	1	1,5	82	87	непостоянный	Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог, бульдозер мощностью до 150 кВт эквивалентный уровень звука принят "при перемещении", максимальный - "на зарезании"

При одновременной работе техники/оборудования одного типа суммарные уровни эквивалентных и максимальных уровней звука рассчитаны по формуле: $L_{\text{сум}} = 10 \cdot \lg(\sum 10^{0,1 \cdot L_i})$.

Для оборудования имеющего только эквивалентные уровни звука раскладываем их по октавам с использованием расчетного модуля, выполненного на основании Учебного пособия под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л. Осипова, изд-во «Астрель», Москва, 2004г. (табл. 16.5 на с. 295 и табл. 16.6 на с. 297) «Звукоизоляция и звукопоглощение». В основу данного модуля включено использование поправки $K(\Delta_{LA})$ в зависимости от среднегеометрической частоты октавных полос (63-8000 Гц) и категории оборудования. Копии документов, подтверждающих принятые уровни звука, представлены в приложении 10.

5.7.4 Определение уровней шума на границе нормируемых территорий

Определение уровней шума на территории, прилегающей к объекту, выполнено с привлечением программного комплекса «Эколог-Шум 2.4», разработанного фирмой «ИНТЕГРАЛ» (г. Санкт-Петербург). ПК «Эколог-Шум 2.4» позволяет проводить оценку звукового давления в отдельных точках и на расчётных площадках. Расчёт распространения шума от внешних источников выполняется согласно актуализированному СНиП 23-03-2003, ГОСТ 31295.1-2005. Расчёт шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учётом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами. Результатом расчётов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц, а также уровни звука L_a .

В качестве исходных данных для расчёта приняты: шумовые параметры, характеризующие воздействие оборудования на окружающую среду; координаты источников шума; координаты расчётных точек.

При определении уровней шума были учтены следующие положения.

1. Расчёт выполнен с учётом одновременности работы всех источников шума.
2. Расчёт выполнялся без учёта лесополос, с учетом рельефа местности.
3. Расчётные точки выбраны на границе промплощадки, а также на границе СЗЗ. Согласно п.12.5. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003) на высоте 1,5 м над поверхностью земли.
4. Принятая в расчете система координат – МСК-14 (зона 4).
5. Размер расчетной площадки 5000х6131 метров.
6. Расчет выполнен на дневное время, т.к. строительные и рекультивационные работы производятся только в светлое время суток.
7. Расположение источников шума, расчетных точек нанесены на ситуационный план объекта (лист 4 в графической части).
7. В рамках оценки уровня шума проведен расчет на период выполнения строительных и рекультивационных работ.
8. Расчет шума представлен в Приложении 10.

Таблица 5.7.4 – Координаты расчётных точек

N п/п	Объект	Координаты точки		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)
001	РТ на границе СЗЗ	4395087.95	590160.71	1.50
002	РТ на границе СЗЗ	4394299.06	590918.34	1.50

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					577.01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док		Подпись

003	РТ на границе С33	4394150.00	592032.62	1.50
004	РТ на границе С33	4394594.36	593028.46	1.50
005	РТ на границе С33	4395703.94	593163.77	1.50
006	РТ на границе С33	4396456.83	592384.70	1.50
007	РТ на границе С33	4396686.51	591292.15	1.50
008	РТ на границе С33	4396177.63	590299.07	1.50
009	РТ на границе промплощадки	4395319.69	591133.48	1.50
010	РТ на границе промплощадки	4395318.38	591513.72	1.50
011	РТ на границе промплощадки	4395426.97	591825.77	1.50
012	РТ на границе промплощадки	4395181.78	591998.37	1.50
013	РТ на границе промплощадки	4395329.59	592184.33	1.50
014	РТ на границе промплощадки	4395510.38	591931.58	1.50
015	РТ на границе промплощадки	4395652.11	591587.91	1.50
016	РТ на границе промплощадки	4395655.16	591220.52	1.50

Схема участка строительства, с нанесением расчётных точек представлена в Графической части, лист 4.

Исходные данные и результаты акустического расчёта уровней шумового воздействия на территории прилегающей к объекту, выполненные с привлечением программы «Эколог-Шум», представлены в Приложении 10.

5.7.5 Анализ результатов расчёта уровней звукового давления

Результаты расчёта уровней звука в расчётных точках от площадки строительных работ представлены в таблице 5.7.5.

Таблица 5.7.5 – Результаты расчёта уровней звука в расчётных точках на период строительных работ

Наименование	Октавные уровни звукового давления (дБ)									Эквивалентный уровень звука дБА	Максимальный уровень звука дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 1	55	55	53	44	36	27	12	0	0	40	41
РТ 2	56	56	55	48	41	35	23	0	0	44	45
РТ 3	45	42	39	31	24	17	2	0	0	28	28
РТ 4	47	44	40	30	22	14	0	0	0	28	28
РТ 5	50	48	45	35	26	16	0	0	0	32	32
РТ 6	48	45	41	33	26	20	6	0	0	30	30
РТ 7	54	52	49	39	30	22	11	0	0	36	36
РТ 8	54	52	49	40	31	21	9	0	0	36	37
Границы санитарно-защитных зон (с 7 до 23)	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
РТ 9	78	77	76	70	64	59	53	40	16	67	67
РТ 10	70	69	68	64	59	55	49	38	5	61	62
РТ 11	67	67	66	61	57	53	47	35	0	59	60
РТ 12	53	51	47	39	33	27	18	0	0	36	37
РТ 13	62	62	60	55	50	45	38	17	0	52	53
РТ 14	66	66	65	60	55	51	45	32	0	57	58
РТ 15	79	79	78	73	69	65	62	56	45	71	73
РТ 16	86	86	85	78	72	68	63	55	41	75	75
Граница промплощадки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Согласно результатам расчета уровней звука дБА и октавных уровней звукового давления дБ уставлено следующее:

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

												Лист
												134
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1						

Наибольший эквивалентный уровень звука при производстве строительных работ составит 44 дБА, а максимальный уровень звука – 45 дБА на границе установленной санитарно-защитной зоны, что не превышает предельно допустимый уровень шума.

На период рекультивации, согласно разделу 577.01-ООСЗ, работает только 2 бульдозера. Максимальные и эквивалентные уровни шума в расчетных точках на период рекультивации представлены в таблице 5.7.6.

Таблица 5.7.6 – Максимальные и эквивалентные уровни шума в период проведения рекультивационных работ

Наименование	Расчетные уровни звука		Нормативные значения в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 (дневное время)	
	L _{экв} , дБА	L _{макс} , дБА	L _{экв} , дБА	L _{макс} , дБА
РТ 1 (граница СЗЗ)	5	16	55	70
РТ 2 (граница СЗЗ)	11	21	55	70
РТ 3 (граница СЗЗ)	0	7	55	70
РТ 4 (граница СЗЗ)	0	5	55	70
РТ 5 (граница СЗЗ)	0	13	55	70
РТ 6 (граница СЗЗ)	0	11	55	70
РТ 7 (граница СЗЗ)	5	15	55	70
РТ 8 (граница СЗЗ)	9	19	55	70
РТ 9 (граница промплощадки)	17	26	-	-
РТ 10 (граница промплощадки)	44	53	-	-
РТ 11 (граница промплощадки)	35	44	-	-
РТ 12 (граница промплощадки)	7	18	-	-
РТ 13 (граница промплощадки)	28	37	-	-
РТ 14 (граница промплощадки)	32	42	-	-
РТ 15 (граница промплощадки)	38	47	-	-
РТ 16 (граница промплощадки)	22	32	-	-

В связи с обеспечением нормативов ПДУ для дневного времени суток, разработка дополнительных шумозащитных мероприятий на период проведения строительных и рекультивационных работ не требуется.

5.7.6 Выявление источников шума и определение их шумовых характеристик на период эксплуатации объекта

Источниками шума, оказывающими влияние на окружающую среду, являются:

– проезд автосамосвалов и контейнеровозов;

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

							577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата			135

- насосная станция;
- работа автомобильного крана;
- приточная и вытяжная вентиляция цеха гидрометаллургии;
- оборудование, расположенное в здании цеха гидрометаллургии;
- оборудование, расположенное на открытой площадке дробильно-сортировочного комплекса;
- пересыпы руды;
- стоянки автотранспорта;
- работа бульдозера.

В цехе гидрометаллургии предусмотрены аварийные системы вытяжной вентиляции (В7-В11, В13). Расчет акустического воздействия выполнен с учетом данных систем.

Справочные данные, на основании которых были приняты шумовые характеристики представлены в приложении 4.

Перечень источников шума и их характеристики представлены в таблице 5.7.7.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
						577.01-ОВОС1	Лист
							136
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

№ п/п	№ ИШ	Наименование	Марка	Количество, шт	Время работы, мин		Дистанция	Высота	Выход устья	Диаметр устья на выходе, мм	Уровни шума в среднегеометрических частотах октавных полос, Гц								Уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	Временная характеристика источников шума	Документ, на основании которого приняты шумовые характеристики	
					день	ночь					31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000					8000
93	53	Перегрузка руды	-	1	14	4	1,5	-	-	-	74	77	82	79	76	76	73	67	66	80	94	Непостоянный	Эквивалентный уровень звука принят при работе двигателя самосвала в соответствии с п.6.2.2.1.4.3 таблицы 1 ГОСТ Р 41.51-2004, максимальный уровень звука принят согласно таблицы 3.1 справочного пособия "Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности" Ю.В. Флавицкий для пересыла угля фракцией 25-75 мм с высоты 2 метра
94	54	Перегрузка руды	-	1	14	4	1,5	-	-	-	74	77	82	79	76	76	73	67	66	80	94	Непостоянный	Эквивалентный уровень звука принят при работе двигателя самосвала в соответствии с п.6.2.2.1.4.3 таблицы 1 ГОСТ Р 41.51-2004, максимальный уровень звука принят согласно таблицы 3.1 справочного пособия "Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности" Ю.В. Флавицкий для пересыла угля фракцией 25-75 мм с высоты 2 метра
95	55	Автостоянка для легковых автомобилей (6 м/м)	-	6	14	4	7,5	-	-	-	33,2	39,8	35,2	32,2	29,2	29,2	26,2	20,2	7,8	33,6	39,8	Непостоянный	Расчет шума по программе "Транспортные потоки" (приложение 4)
96	56	Автостоянка для грузовых автомобилей (8 м/м)	-	8	14	4	7,5	-	-	-	44,8	51,3	46,8	43,8	40,8	40,8	37,8	31,8	19,3	45,1	50,1	Непостоянный	Расчет шума по программе "Транспортные потоки" (приложение 4)

Примечания к таблице 5.7.7:

1. Для непостоянных источников шума максимальный уровень звука принимался равным в соответствии с протоколами измерений шума, результатом расчета в ПМ «Расчет шума от транспортных потоков» фирмы «Интеграл». Для бульдозера Эквивалентный уровень звука принят равным 89 дБА (перемещение), а максимальный уровень звука – 91 дБА (зарезание)

2. Шум от постоянных источников шума должен нормироваться по среднегеометрическим частотам октавным полос, а также по эквивалентному уровню звука.

3. Шум от непостоянных источников шума должен нормироваться по эквивалентному и максимальному уровню звука.

4. Дистанция замера принималась равной:

- 7,5 метров – для проезда автотранспорта;
- 0 метров – для источников шума в источнике информации которых указывалась мощность звука;

- 1,5 метра (в соответствии с ГОСТ Р ИСО 16032-2015) – для промышленного оборудования, в источнике информации которых указывалось звуковое давление, без указания дистанции;

- иное расстояние – для источников шума в источнике информации которых указывалось звуковое давление, с указанием дистанции.

5. Высота устьев систем вентиляции принята на основании подраздела проектной документации «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (ш. 577.01-ИОС4).

6. Высота зданий, габариты, и материалы стен приняты на основании раздела проектной документации «Архитектурные решения» (ш. 577.01-АР).

7. Высота трансформаторных подстанций, габариты, материал стен приняты на основании раздела проектной документации «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (ш. 577.01-КР).

8. Расчет звукоизоляции наружных стен представлен в приложении 6.

9. Расчет проникающего шума из зданий/сооружений представлен в приложении 7.

5.7.7 Определение уровней шума на границе нормируемых территорий

Определение уровней шума на территории, прилегающей к объекту, выполнено с привлечением программного комплекса «Эколог-Шум 2.4», разработанного фирмой «ИНТЕГРАЛ» (г. Санкт-Петербург). ПК «Эколог-Шум 2.4» позволяет проводить оценку звукового давления в отдельных точках и на расчётных площадках. Расчёт распространения шума от внешних источников выполняется согласно СП 51.13330.2011, ГОСТ 31295.1-2005. Расчёт шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учётом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами. Результатом расчётов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц, а также уровни звука L_a .

В качестве исходных данных для расчёта приняты: шумовые параметры, характеризующие воздействие оборудования на окружающую среду; координаты источников шума; координаты расчётных точек.

При определении уровней шума были учтены следующие положения.

1. Расчёт выполнен с учётом одновременности работы всех источников шума.

2. Расчёт выполнялся без учёта лесополос, с учетом рельефа местности.

3. Расчётные точки выбраны на границе промплощадки, а также на границе СЗЗ. Согласно п.12.5. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003) на высоте 1,5 м над поверхностью земли.

4. Принятая в расчете система координат – МСК-14 (зона 4).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			577.01-ОВОС1						140
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				

5. Размер расчетной площадки 5000х6131 метров.
6. Расчет выполнен на дневное и ночное время
7. Расположение источников шума, расчетных точек нанесены на ситуационный план объекта. (лист 2 в графической части).
8. Расчет шума представлен в Приложении 8.

Таблица 5.7.8 – Координаты расчётных точек

N п/п	Объект	Координаты точки		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)
001	РТ на границе СЗЗ	4395087.95	590160.71	1.50
002	РТ на границе СЗЗ	4394299.06	590918.34	1.50
003	РТ на границе СЗЗ	4394150.00	592032.62	1.50
004	РТ на границе СЗЗ	4394594.36	593028.46	1.50
005	РТ на границе СЗЗ	4395703.94	593163.77	1.50
006	РТ на границе СЗЗ	4396456.83	592384.70	1.50
007	РТ на границе СЗЗ	4396686.51	591292.15	1.50
008	РТ на границе СЗЗ	4396177.63	590299.07	1.50
009	РТ на границе промплощадки	4395319.69	591133.48	1.50
010	РТ на границе промплощадки	4395318.38	591513.72	1.50
011	РТ на границе промплощадки	4395426.97	591825.77	1.50
012	РТ на границе промплощадки	4395181.78	591998.37	1.50
013	РТ на границе промплощадки	4395329.59	592184.33	1.50
014	РТ на границе промплощадки	4395510.38	591931.58	1.50
015	РТ на границе промплощадки	4395652.11	591587.91	1.50
016	РТ на границе промплощадки	4395655.16	591220.52	1.50

5.7.8 Анализ результатов расчёта уровней звукового давления

Результаты расчёта уровней звука в расчётных точках на границе санитарно-защитной зоны без учёта фонового шума территории, представлены в таблице 5.7.9. Т.к. шум на границе промплощадки не нормируется, то результаты в точках, относящихся к промплощадке, в таблице не отражены.

Сравнение выполнено с нормативами, установленными на ночное время в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, т.к. объект режим работы объекта – круглосуточно.

Таблица 5.7.9 – Результаты расчёта уровней звука в расчётных точках

Наименование	Октавные уровни звукового давления (дБ)										Эквивалентный уровень звука дБА	Максимальный уровень звука дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
РТ 1	40	39	39	35	30	24	10	0	0	32	36	
РТ 2	46	46	43	37	32	28	16	0	0	34	44	
РТ 3	32	29	26	19	16	11	0	0	0	17	24	
РТ 4	31	28	26	18	8	6	0	0	0	14	23	
РТ 5	34	32	30	22	16	7	0	0	0	19	27	
РТ 6	34	32	29	21	15	9	0	0	0	18	26	
РТ 7	38	37	36	30	25	17	0	0	0	26	32	
РТ 8	39	38	39	34	30	24	9	0	0	31	36	
Границы санитарно-защитных зон (с 23 до 7)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60	

В результате расчетов акустического воздействия установлено следующее:

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

							577.01-ОВОС1	Лист
						141		
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Наибольший эквивалентный уровень звука от предприятия без учёта фонового шума на границе СЗЗ составляет 34 дБА как для дневного, так и для ночного времени суток. Наибольший максимальный уровень звука на границе СЗЗ – 44 дБА.

Полученные значения не превышают нормативных значений согласно «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

5.7.9 Учёт фонового энергетического загрязнения окружающей среды

В виду невозможности определения точного местоположения точки замеров шума, а также в виду наличия всего одной точки проведения замеров, в качестве фонового шума приняты значения ПДУ в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Лэ 55/45 дБА).

Таблица 5.7.10 – Эквивалентные уровни шума с учетом фона

№ РТ	Наименование	Фоновый уровень шума (день/ночь), дБА	Расчетный уровень шума (день/ночь), дБА	Эквивалентный уровень звука (день/ночь), дБА	Вклад объекта (день/ночь), дБА
1	РТ на границе СЗЗ	55/45	32/32	55/45	0/0
2	РТ на границе СЗЗ	55/45	34/34	55/45	0/0
3	РТ на границе СЗЗ	55/45	17/17	55/45	0/0
4	РТ на границе СЗЗ	55/45	14/14	55/45	0/0
5	РТ на границе СЗЗ	55/45	19/19	55/45	0/0
6	РТ на границе СЗЗ	55/45	18/18	55/45	0/0
7	РТ на границе СЗЗ	55/45	26/26	55/45	0/0
8	РТ на границе СЗЗ	55/45	31/31	55/45	0/0

В результате учета фонового уровня шума установлено, что проектируемые источники шума не окажут вклад в существующую ситуацию на границе санитарно-защитной зоны, значения эквивалентного уровня шума с учетом фона не превышают нормативов согласно СанПиН 1.2.3685-21.

5.7.10 Мероприятия по защите от акустического воздействия на окружающую среду

В связи с отсутствием превышений уровней шума на границе установленной санитарно-защитной зоны специальных шумозащитных мероприятий не требуется.

Оценка шумового воздействия на ближайшую селитебную территорию не целесообразна в связи со значительной удаленностью объекта от существующей жилой застройки.

5.7.11 Оценка воздействия иных физических факторов

Источники электромагнитного, ионизационного, теплового излучения на период эксплуатации проектируемого объекта отсутствуют.

Источником вибрации дробильно-сортировочного комплекса является дробящее оборудование (дробилки щековая и конусная, грохот колосниковый).

Всё крупногабаритное технологическое оборудование (дробилки, грохоты), являющееся источником вибрации, установлено на отдельных фундаментах, малогабаритное (насосы, вентиляторы) устанавливается на виброизоляторы, что

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							142
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

исключает воздействие вибрации на работников. Проектом предусмотрено нахождение работников на рабочем месте не более 50 % своего рабочего времени и не более 2 часов непрерывно.

Производственными источниками локальной вибрации являются машины ударного, ударно-вращательного и вращательного действия.

Комплекс профилактических мероприятий, снижающих уровни вибрации оборудования, сокращающих время контакта с ним и ограничивающим влияние неблагоприятных сопутствующих факторов производственной сферы включает гигиеническое нормирование, организационно-технические и лечебно-профилактические меры.

Основным документом, регламентирующим параметры производственных вибраций, являются СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Также имеется ряд государственных стандартов, которые регламентируют гигиенические параметры вибрации машин и оборудования.

Основными методами и средствами защиты от вибрации являются:

- устранение непосредственного контакта с вибрирующим оборудованием путем применения дистанционного управления, промышленных роботов, автоматизации;
- уменьшение интенсивности вибрации непосредственно в источнике;
- применение вибродемпфирования, динамического виброгашения, активной и пассивной виброизоляции;
- рациональная организация режима труда и отдыха;
- использование средств индивидуальной защиты.

5.8 Оценка воздействия деятельности по обращению с отходами

В процессе осуществления намечаемой деятельности, будут образовываться различные виды отходов, накопление, размещение, обезвреживание или утилизация которых может являться потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Основным документом по обращению с отходами, устанавливающим общие принципы и рамочные требования, является ФЗ № 89 «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. (с изм. на 2 июля 2021 г.). К отходам производства и потребления, в соответствии с ФЗ № 89, относятся вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом

Коды, наименования и классы опасности образующихся отходов принимаются в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» (утв. приказом Росприроднадзора № 242 от 22.05.2017).

5.8.1 Характеристика процесса строительства как источника образования отходов

Продолжительность строительства установлена директивно и составляет 15 месяцев, в том числе 3 месяца подготовительного периода.

Образование отходов в период строительства будет обусловлено:

- подготовкой строительной площадки;
- потерями строительных материалов;
- обслуживанием бытовых помещений;
- уборкой строительной площадки.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					577.01-ОВОС1	Лист
								143
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Перечень отходов, образующихся при строительстве и способы обращения с ними представлен в таблице 5.8. Наименования образующихся отходов приведено в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 №47008). Обращение со всеми образующимися в процессе строительства отходами будет возложено на подрядные организации. Обязанность будет зафиксирована в договорах на выполнение работ с обязательной передачей, образующихся в процессе выполнения работ отходов специализированным лицензированным организациям.

Таблица 5.8 – Перечень отходов, образуемых на объекте в период строительства и их количество

№	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество образующихся отходов, т/период	Количество образующихся отходов, м3/период	Агрегатное состояние	Морфологический состав
1	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,006	0,025	Изделия из нескольких материалов	стекло, латунь, может содержать полимерные материалы, алюминий и его сплавы, олово, никель, кремнийсодержащие композиты
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	7,69	38,47	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	В состав отхода могут входить пищевые отходы, бумага/картон, полимерные материалы, текстиль, стекло, древесина, черные и цветные металлы и прочие материалы (а также изделия), отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классам опасности.
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,022	0,110	Изделия из волокон	Текстиль, нефтепродукты
4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	2,93	1,725	Прочие дисперсные системы	Песок, нефтепродукты
5	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	108,06	130,19	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Древесина, цемент, бетон/железобетон, песок, лом кирпича, штукатурные материалы, полимерные материалы, гипсокартон, гипс, бумага и прочие материалы (и лом изделий), используемые

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
							144

							при строительстве и ремонте зданий, сооружений
6	Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 140 01 62 4	4	0,09	0,45	Изделия из нескольких видов волокон	текстиль из синтетических и/или искусственных волокон, в состав отхода могут входить вискоза, нейлон, лайкра, капрон и др.
7	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,23	1,14	Изделия из нескольких материалов	кожа, в состав отхода могут входить кожа натуральная, кожа искусственная, диоксид кремния, нефтепродукты
8	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	5	0,08	0,34	Твердое	Алюминий
9	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	3,75	2,05	Твердое	чугун, сталь, в составе отхода черный металл, углерод и могут находиться продукты окисления металлов
10	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	5	0,014	0,072	Твердое, изделие из одного материала	Полиэтилен
11	Обрешетка натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	5	50,00	32,47	Твердое	Древесина
12	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,45	0,64	Твердое	Железо, графит, марганец, углерод, диоксид кремния
Единица измерения						т/год	м3/год
Итого отходов I класса опасности, т:						0,00	0,00
Итого отходов II класса опасности, т:						0,00	0,00
Итого отходов III класса опасности, т:						0,00	0,00
Итого отходов IV класса опасности, т:						119,028	172,11
Итого отходов V класса опасности, т:						9,294	6,349
Общее количество отходов за период, т:						128,322	178,459

5.8.2 Расчёт объемов образования отходов при строительстве объекта

Расчёт количества отходов выполнен с использованием следующих методических документов:

– РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», АО «Тулаоргтехстрой» с участием НИИЖБ, ЦНИИЭУС Минстроя России, принят и введён в действие письмом Минстроя России от 08.08.96 №18-65;

– Дополнение к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», АО «Тулаоргтехстрой» с участием специалистов НИИЖБ и ЦНИИЭУС Госстроя России, МИКХиС, принят и введён в действие письмом Госстроя России от 3.12.1997, ВБ-20-276/12 с 1.01.1998 г.;

– Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва 2003;

– Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами», Санкт - Петербург 2002 г, фирма «ИНТЕГРАЛ»;

– СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

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

									Лист
									145
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1			

– Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Саха (Якутия) Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Республики Саха (Якутия) (с изменениями на 20 декабря 2018 года) №443-п от 29.10.2018 г.

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства

Код по ФККО 4 82 415 01 52 4

Методика расчета:

Расчёт нормативного количества образования отработанных ламп (в тоннах) производится на основании данных о сроке службы марок ламп, используемых для освещения помещений.

Расчёт проведен на основании нормативно-методических документов:

«Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», разработанными Государственным учреждением Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (ГУ НИЦПУРО), Москва 2003 г.

Плотность отхода принята по средним показателям для ТКО и ПО - 250 кг/м³. Удельный вес и ресурс работы ламп разного типа принят согласно каталогам продукции.

Количество отработанных ламп определяется по формуле:

$$M_{отх} = (N_i * t * m) / K_i,$$

где: N_i – фактическое количество ламп, шт;

t – время работы лампы, час/год;

K_i – ресурс работы ламп i -го типа, час;

m – масса одной лампы, т.

Согласно разделу проектной документации ИОС1, ш. 577.01-ИОС1, для наружного освещения стройплощадки в качестве источников света приняты специальные энергоэкономичные светильники типа LEADER UMA 150 Grey с металлогенными лампами мощностью 1,0 кВт в количестве 16 штук. Масса одного прожектора составляет 4,5 кг.

Таблица 5.8.1 – Расчет объема образования отхода отработанных ламп

Источник образования (процесс)	Количество единиц	Время работы лампы, час/год	Ресурс работы ламп i -го типа, час	Удельный вес, т	Плотность, т/м ³	Количество образуемого отхода за период	
						т	м ³
Наружное освещение стройплощадки	16	8760	100000	0,0045	0,25	0,006	0,025
Итого:						0,006	0,025

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Код по ФККО 7 33 100 01 72 4

Методика расчета:

Расчет образования твердых бытовых отходов от работников ИТР, а также рабочих стройплощадки произведен в соответствии с справочниками Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова Санитарная очистка и уборка населенных мест. Москва, 1997 и Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание). Москва, 2001.

Общая формула расчета нормативной массы образования отходов:

$$M = Q * G_n,$$

где: Q - количество расчетных единиц;

G_n - норматив на 1 расчетную единицу. В общей образуемой массе отходы учтены на 15 месяцев строительных работ.

Таблица 5.8.2 – Расчет объема образования отхода мусора от бытовых помещений

Источник	Норматив	Плотность	Количество	Количество образуемого
----------	----------	-----------	------------	------------------------

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							146
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

образования (процесс)	образования, м³/год	отхода, т/м³	сотрудников согласно ПОС	отхода за период	
				т	м³
Деятельность ИТР	1,464	0,2	9	3,294	16,470
Деятельность рабочих	0,22	0,2	80	4,400	22,000
Итого:				7,69	38,47

**Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами
(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)**

Код по

ФККО 9 19 204 02 60 4

Методика расчета:

Расчет нормативного количества образования отходов обтирочного материала произведен на основании методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления, разработанными Государственным учреждением Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (ГУ НИЦПУРО), Москва 2003 г.

Формула расчета нормативной массы образования отхода:

$$M_{\text{вет}} = \sum M_i \cdot N_i \cdot (T_{\text{см}} \cdot C) / T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{пр}} \cdot 10^{-3};$$

$M_{\text{вет}}$ – общее количество промасленной ветоши, т/год;

M_i – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу ($M_i=3,5-6$ кг);

N_i – кол-во ремонтных единиц i -ой модели установленного оборудования;

C – число рабочих смен за период строительства;

$T_{\text{см}}$ – среднее время работы оборудования в смену, час;

$T_{\text{ф}}$ – годовой фонд рабочего времени оборудования, час (2000 часов при односменной работе);

$K_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязнение ветоши ($K_{\text{пр}}=1,1-1,2$).

Таблица 5.8.3 – Расчет объема образования отхода ветоши, загрязненной нефтепродуктами

Источник образования (процесс)	Наименование установленного оборудования	Кол-во установленного оборудования	Удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу	Число рабочих смен за период строительства	Продолжительность работы оборудования в смену, час	Годовой фонд рабочего времени оборудования	Кэф., учитывающий загрязнение ветоши	Плотность, т/м³	Продолжительность периода в месяцах	Масса обтирочного материала, т/период	Объем обтирочного материала, м³/период
Устранение проливов ГСМ с техники	Экскаваторы одноковшовые с емкостью ковша до 2,5м³ Komatsu PC220-8	2	2	365	2	2000	1,1	0,2	15	0,002	0,01
	Бульдозеры Б 10М	2	2	365	2	2000	1,1	0,2		0,002	0,01

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист

147

Краны автомобильные КС-55713	2	2	365	2	2000	1,1	0,2	0,002	0,01
Трубоукладчики ТР-12	1	2	365	4	2000	1,1	0,2	0,002	0,01
Погрузчики одноковшовые Амкодор 332А	1	2	365	4	2000	1,1	0,2	0,002	0,01
Компрессоры передвижные ВК-70	2	2	365	2	2000	1,1	0,2	0,002	0,01
Автотранспорт самосвальный КАМАЗ 65115	2	2	365	2	2000	1,1	0,2	0,002	0,01
Автотранспорт бортовой КАМАЗ 6319-02	2	2	365	4	2000	1,1	0,2	0,004	0,02
Автотранспорт специализированный (Автобетоносмеситель БЦМ-95 на базе КАМАЗ 65115)	1	2	365	2	2000	1,1	0,2	0,001	0,01
Автовышка (АГП-22)	1	2	365	6	2000	1,1	0,2	0,003	0,02
Итого:								0,022	0,110

Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ

Код по ФККО 8 90 000 01 72 4

Методика расчета:

Количество отходов от строительных и ремонтных работ рассчитывается исходя из площади убираемой территории и продолжительности ведения строительных работ на основании удельного норматива образования отходов [Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999г.]. Площадь убираемой территории принята согласно таблице ТЭП.

Таблица 5.8.4 – Расчет объема образования мусора от строительных и ремонтных работ

Источник образования (процесс)	Норматив образования, т/м ²	Плотность отхода, т/м ³	Убираемая площадь, м ²	Количество образуемого отхода за период	
				т	м ³
Уборка строительной площадки	0,005	0,83	21611	108,06	130,19

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист
148

				Итого:	108,06
					130,19

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Код по ФККО 9 19 100 01 20 5

Методика расчета:

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

$$M_{ог} = K_n \times P_{э} \times C_{ог} \times 10^{-3}$$

где: $M_{ог}$ - масса огарков, т/год;

K_n – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (образование огарков разной длины при работе на объектах, $K_n = 1.10..1.40$);

$P_{э}$ – масса израсходованных сварочных электродов, кг/год;

$C_{ог}$ – норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов (0.08 - для электродов с диаметром стержня 2-3 мм; 0.05 - для электродов с диаметром стержня более 3 мм).

В расчете учтена продолжительность строительных работ – 15 месяцев.

Таблица 5.8.5 – Расчет объема образования отхода огарков сварочных электродов

Мог за период строительных работ, т	Кн	Плотность отхода, т/м ³	Cог	Количество образуемого отхода за период	
				т	м ³
4,05	1,1	0,7	0,08	0,45	0,64
Итого:				0,45	0,64

Обрезь натуральной чистой древесины

Код по ФККО 3 05 220 04 21 5

Методика расчета:

Нормы потерь материалов в процессе строительного производства приняты в соответствии с Правилами разработки нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96, Москва, 1996г. и «Сборнику типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (утвержден письмом Госстроя России от 03.02.1997г. №ВБ-20-276/12 и введен в действие с 01.01.1998г.)

Таблица 5.8.6 – Расчет объема образования отходов древесины

Источник образования (процесс)	Норматив потерь, %	Плотность отхода, т/м ³	Количество исходного материала, т	Количество образуемого отхода за период	
				т	м ³
Древесные отходы со строительной площадки (забор, опалубка, леса)	100	1,54	5	5,00	3,247
Итого:				5,00	3,247

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Код по ФККО 4 61 010 01 20 5

Методика расчета:

Отходы данного вида образуются в процессе проведения строительных и монтажных работ на строительной площадке ЗИФ и сборки подводящих трубопроводов. Количество отходов черных металлов рассчитывается из потребности в стали листовой, арматуре, проф. листе на основании [МРО-5-99 "Отходы деревообработки. Методы расчета объемов образования отходов", СПб, 1999.].

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							149
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Таблица 5.8.7 – Расчет объема образования лома черных металлов

Источник образования (процесс)	Норматив потерь, %	Плотность отхода, т/м ³	Количество исходного материала, т	Количество образуемого отхода за период	
				т	м ³
Сталь листовая, арматурная, профлист, монтаж труб и металлоконструкций	1	2,5	348	3,48	1,39
Итого:				3,48	1,39

Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)

Код по ФККО 4 34 110 03 51 5

Методика расчета:

Количество отходов изделий из полиэтилена рассчитывается по потребности в материалах для строительства полиэтиленовых трубопроводов.

Применены полиэтиленовые трубы, ГОСТ 18599-2001, ГОСТ 32415-2013. Расчет годового норматива образования отхода осуществляется по формуле и представлен в таблице.

Расчет норматива образования лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары):

$V_0 = M_э * k * n$, т/период, где:

$M_э$ - размер узлов, м (10% от общей длины); k - норма отхода труб, м (0,5% от узлов); n - вес одного погонного метра, кг. Плотность лома ПЭТ принимаем 0,2 т/м³.

Таблица 5.8.8 – Расчет объема образования лома полиэтилена

Наименование трубы	Общая длина, м	Узлы, м	Диаметр, мм	Вес погонного метра, кг	Количество образуемого отхода за период	
					т	м ³
PE100 SDR11 355*32.2	749	74,9	355	32,6	0,012	0,061
PE100 SDR11 90*8,2	178	17,8	90	2,12	0,000	0,001
PE100 SDR11 32*3	165	16,5	32	0,277	0,000	0,000
SDR11-32x2,9	30	3	32	38,5	0,001	0,003
SDR11-25x2,3	75	7,5	25	23,5	0,001	0,004
SDR11-20x1,9	70	7	20	15,8	0,001	0,003
Итого за период строительства					0,014	0,072

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Код по ФККО 9 19 201 02 39 4

Методика расчета:

Расчёт выполнен согласно "Методических рекомендаций по оценке объёмов образования отходов производства и потребления", М. ГУ НИЦПУРО, 2003 г.

$M_{пм} = S_{q_i} * \rho_i * N_i * K_{загр}$, где

$M_{пм}$, т/год - масса промаслянных материалов, т/год;

ρ_i - плотность i-го материала, используемого при засыпке, т/м³;

Q_i - объем материала, используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м³

$K_{загр}$ - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов

N_i - количество проливов i-го нефтепродукта;

Таблица 5.8.9 – Расчет объема образования отхода песка при ликвидации проливов ГСМ

Процесс образования отхода	Q_i , м ³	$K_{загр}$	ρ_i , т/м ³	Количество отхода	
				т	м ³

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

577.01-ОВОС1

Ликвидация проливов ГСМ	1,5	1,15	1,7	2,93	1,725
Итого:				2,93	1,725

Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная и Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

Код по

ФККО 4 02 140 01 62 4 / 4 03 1 01 00 52 4

Методика расчета:

Масса вышедшей из употребления спецодежды (Мизн.спецод) рассчитывается по формуле (Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО) где:

$Мизн.с/о = Кизн * Кзагр * Мс/о * N * 10^{-3}$, т/год

Где Кизн - коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, Кизн = 0,78;

Кзагр - коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, Кзагр=1,09;

Мс/о - масса единицы изделия спецодежды одного вида в исходном состоянии

N - количество вышедших из употребления изделий одного вида, шт/год;

Расчет произведен на период строительства продолжительностью в 15 месяцев.

Таблица 5.8.10 - Расчет объема образования отходов спецодежды и обуви

Наименование спецодежды/обуви	Масса единицы изделия спецодежды/спецообуви одного вида в исходном состоянии, кг	Коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации	Коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, спецобуви	Количество вышедших из употребления изделий одного вида, шт/период	Плотность отхода, т/м3	Количество образования отхода, т/период	Количество образования отхода, м3/период
Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	1,2	0,78	1,09	89	0,20	0,09	0,45
Итого отходы спецодежды						0,09	0,45
Ботинки кожаные	3	0,78	1,09	89	0,20	0,23	1,14
Итого отходы спецобуви						0,23	1,14

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (код ФККО 4 61 010 01 20 5)

Расчёт отходов от ремонта машин и механизмов выполнен согласно "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", М. ГУ НИЦПУРО, 2003 г.

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							151
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

$$M_{\text{ЛОМ}}^{\text{ОТХ}} = \sum L_i/L_{\text{нi}} * k_{\text{ЛОМ}}, \quad \text{т/год}$$

Млом, т/год

масса лома, т/год

клом

удельный норматив образования лома черных металлов от ремонта и замены агрегатов в автомобиле

Li 10 тыс.км/год,
моточас/год

суммарный годовой пробег, кратный 10000

Исходные данные для расчёта и результаты расчётов представлены в таблице 10.1.11.

Таблица 5.8.11 – Лом и отходы, содержащие незагрязнённые черные металлы

Марка, а/м	клом	Li 10 тыс. км/год, моточас/год	Плотность, т/м ³	М, м ³ /год	М, т/год
Грузовые автомобили и строительная техника	106,2	2,499	0,400	0,664	0,265
Итого				0,664	0,265

Лом и отходы алюминия несортированные (код ФККО 4 62 200 06 20 5)

Расчёт отходов от ремонта машин и механизмов выполнен согласно "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", М. ГУ НИЦПУРО, 2003 г.

$$M_{\text{ЛОМ}}^{\text{ОТХ}} = \sum L_i/L_{\text{нi}} * k_{\text{ЛОМ}}, \quad \text{т/год}$$

Млом, т/год

масса лома, т/год

клом

удельный норматив образования лома черных металлов от ремонта и замены агрегатов в автомобиле

Li 10 тыс.км/год,
моточас/год

суммарный годовой пробег i-ой марки автомобиля

Исходные данные для расчёта и результаты расчётов представлены в таблице 10.1.12

Таблица 5.8.12 – Лом и отходы алюминия

Марка, а/м	клом	Li 10 тыс. км/год, моточас/год	Плотность, т/м ³	М, м ³ /год	М, т/год
Грузовые автомобили и строительная техника	32,35	2,499	0,240	0,337	0,081
Итого				0,337	0,081

5.8.3 Характеристика процесса эксплуатации как источника образования отходов

Одним из факторов техногенного воздействия на окружающую среду является образование в процессе хозяйственной деятельности предприятия и последующее размещение отходов производства и потребления. Для минимизации образующихся отходов на окружающую среду предприятием производится их нормирование, возможное использование, накопление на специально оборудованных площадках, передача сторонним организациям либо захоронение на специализированных объектах.

При переработке руд образуются два типа отходов: выщелоченный штабель и обеззолоченные технологические растворы. Технологические растворы, полученные методом кучного выщелачивания, представляют собой цианистые растворы с повышенным содержанием цветных металлов и мышьяка. Цианистые соединения представлены: цианидом, тиоцианатом, комплексными цианистыми соединениями металлов.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист
152

Образование отходов при эксплуатации будет связано с основным производственным процессом извлечения золота обслуживанием оборудования поддержанием условий эксплуатации проектируемых зданий и территории проектируемой площадки обеспечением санитарно-гигиенических условий труда работающих.

Перечень отходов и планируемые виды деятельности по обращению с отходами, на период эксплуатации предприятия, представлен в таблице 10.2. Наименования образующихся отходов приведено в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утверждённым приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 №47008).

Все образующиеся в процессе эксплуатации отходы будут временно накапливаться на промплощадке предприятия (формирование транспортной партии) и передаваться лицензированным организациям по договорам для дальнейшего транспортирования, размещения, утилизации или обезвреживания. В связи с сильным удалением объекта размещения ТКО от территории предприятия, в план мероприятий внесено предложение по получению лицензии АО «Эльконский ГМК» на транспортирование отходов, относящихся к ТКО после ввода объекта в эксплуатацию.

Таблица 5.8.13 – Перечень отходов, образуемых на объекте в период эксплуатации и их количество

№	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество образующихся отходов, т/год	Количество образующихся отходов, м3/год	Агрегатное состояние	Морфологический состав
1	Отходы кучного выщелачивания руд серебряных и золотосодержащих*	2 22 411 21 20 5	5	900000	560650	Твердое	Кремния диоксид, может содержать оксиды железа, алюминия, титана, кальция, натрия, калия, магния, марганца, фосфора, а также сульфаты, цинк, свинец, мышьяк, сурьму, бериллий и висмут
2	Отходы (осадок) физико-химического обезвреживания технологических растворов кучного выщелачивания руд серебряных и/или золотосодержащих обезвоженные*	2 22 411 41 39 5	5	147729,9	147729,9	Жидкое	Вода, кремния диоксид, может содержать оксиды железа, алюминия, титана, кальция, натрия, калия, магния, марганца, фосфора, а также сульфаты, цинк, свинец, мышьяк, сурьму, бериллий и висмут
3	Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 140 01 62 4	4	0,05	0,26	Изделия из нескольких видов волокон	текстиль из синтетических и/или искусственных волокон, в состав отхода могут входить вискоза, нейлон, лайкра, капрон и др.
4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,13	0,65	Изделия из нескольких материалов	кожа, в состав отхода могут входить кожа натуральная, кожа искусственная, диоксид кремния, нефтепродукты
5	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	2,63	2,96	Жидкое в жидком (эмульсия)	масло минеральное, вода, может содержать механические примеси
6	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	14,91	16,57	Жидкое в жидком (эмульсия)	Нефтепродукты, вода
7	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие	4 31 120 01 51 5	5	0,7	0,35	Твердое, Изделие из одного материала	Резина

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
							153

	потребительские свойства, незагрязненные						
8	Тара из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненная	4 34 199 71 52 4	4	7,23	29,06	Изделия из нескольких материалов	Материалы полимерные, В качестве полимерных материалов могут быть негалогенированные полимерные материалы, в том числе полиэтилен, полипропилен
9	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	14,62	1,71	Твердое	чугун, сталь, в составе отхода черный металл, углерод и могут находиться продукты окисления металлов
10	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,21	0,82	Изделия из нескольких материалов	стекло, латунь, может содержать полимерные материалы, алюминий и его сплавы, олово, никель, кремнийсодержащие композиты
11	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	147,03	183,79	Прочие дисперсные системы	Песок, вода, Нефтепродукты вязкие, железа оксиды
12	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	4,22	28,12	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	В состав отхода могут входить пищевые отходы, бумага/картон, полимерные материалы, текстиль, стекло, древесина, черные и цветные металлы и прочие материалы (а также изделия), отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классам опасности.
13	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	197,00	246,25	Смесь твердых материалов (включая волокна)	В состав могут входить материалы, незагрязненные отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классу опасности (например, грунт, песок, древесина, листва, бумага, полиэтилен, полипропилен, стекло, текстиль). В состав отхода могут также входить материалы, отходы которых по ФККО отнесены к III классу опасности, но в количестве, не превышающем в сумме 10 %.
14	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,028	0,141	Изделия из волокон	Текстиль, нефтепродукты
15	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или	9 19 201 02 39 4	4	2,93	1,725	Прочие дисперсные системы	Песок, нефтепродукты

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист

154

	нефтепродуктов менее 15 %)					
					Единица измерения	
					т/год	м3/год
					Итого отходов I класса опасности, т:	0,00
					Итого отходов II класса опасности, т:	0,00
					Итого отходов III класса опасности, т:	17,54
					Итого отходов IV класса опасности, т:	358,828
					Итого отходов V класса опасности, т:	1047745,22
					Общее количество отходов за год, т:	708381,96
						1048104,05
						708872,776

*Акты отборов проб отходов и протоколы лабораторных исследований (№220324002 от 24.03.2022, №220324001 от 24.03.2022) представлены в приложении 1. Согласно приведенным протоколам, отходы относятся к V классу опасности. Указано потенциально возможное образование отходов на этапе ликвидации предприятия. Т.к. отходы образуются в конце первого года эксплуатации предприятия, объем учтен как образуемый в период эксплуатации.

5.8.4 Расчёт объемов образования отходов при эксплуатации объекта

Расчёт количества отходов выполнен с использованием следующих методических документов:

– РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», АО «Тулаоргтехстрой» с участием НИИЖБ, ЦНИИЭУС Минстроя России, принят и введен в действие письмом Минстроя России от 08.08.96 №18-65;

– Дополнение к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», АО «Тулаоргтехстрой» с участием специалистов НИИЖБ и ЦНИИЭУС Госстроя России, МИКХиС, принят и введен в действие письмом Госстроя России от 3.12.1997, ВБ-20-276/12 с 1.01.1998 г.;

– Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва 2003;

– Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами», Санкт - Петербург 2002 г, фирма «ИНТЕГРАЛ»;

– СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

– Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Саха (Якутия) Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Республики Саха (Якутия) (с изменениями на 20 декабря 2018 года) №443-п от 29.10.2018 г.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Код по ФККО 7 33 100 01 72 4

Методика расчета:

Общая формула расчета нормативной массы образования отходов от деятельности работников офисов и общественных помещений:

$$M = Q * G_n,$$

где: Q - количество расчетных единиц;

G_n - норматив на 1 расчетную единицу.

Нормативы образования отходов приняты в соответствии с

Приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Саха (Якутия) Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Республики Саха (Якутия) (с изменениями на 20 декабря 2018 года) №443-п от 29.10.2018 г.

Таблица 5.8.14 - Расчет объема образования мусора от офисных помещений

Источник	Норматив	Норматив	Количество	Количество
----------	----------	----------	------------	------------

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

									Лист
									155
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1			

образования (процесс)	образования, м3/год	образования, т/год	единиц, чел	образуемого отхода	
				т	м ³
Жизнедеятельность сотрудников офисов	0,37	0,05550	76	4,218	28,120
Итого:				4,218	28,120

Отходы минеральных масел индустриальных

Код по ФККО

4 06 130 01 31 3

Методика расчета:

Годовая потребность в замене масла в техническом оборудовании принята согласно таблице 2.3 тома 577.01-ИОС7. Ежегодная потребность в замене индустриального смазочного масла для конусной дробилки И-40А ГОСТ 20799-88 составляет 1,26 м3/год, масла индустриального И50А ГОСТ 20799-88 составляет 0,85 м3/год, масла индустриального И20А ГОСТ 20799-88 составляет 0,85 м3/год.

Таблица 5.8.15 - Расчет объема образования отходов масла минерального индустриального

Наименование объекта образования	Годовой расход, м3/год	Плотность отхода, т/м3	Количество отхода	
			т	м ³
Смазочное масло для конусной дробилки индустриальное И-40А ГОСТ 20799-88, м3/год	1,26	0,89	1,12	1,26
Масло индустриальное И50А ГОСТ 20799-88, м3/год	0,85		0,76	0,85
Масло индустриальное И20А ГОСТ 20799-88, м3/год	0,85		0,76	0,85
Итого			2,63	2,96

Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная и Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

Код по

ФККО 4 02 140 01 62 4 / 4 03 1 01 00 52 4

Методика расчета:

Масса вышедшей из употребления спецодежды (Мизн.спецод) рассчитывается по формуле (Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО) где:

Мизн.с/о = Кизн*Кзагр*Мс/о*М*10⁻³, т/год

Где Кизн - коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, Кизн = 0,78;

Кзагр - коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, Кзагр=1,09;

Мс/о - масса единицы изделия спецодежды одного вида в исходном состоянии

N - количество вышедших из употребления изделий одного вида, шт/год;

Таблица 5.8.16 - Расчет объема образования отходов спецодежды и обуви

Наименование спецодежды/обуви	Масса единицы изделия спецодежды/с пецобуви одного вида в исходном состоянии, кг	Коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе	Коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, спецообуви	Количество вышедших из употребления изделий одного вида, шт/период	Плотность отхода, т/м3	Количество образования отхода, т/период	Количество образования отхода, м3/период

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
							156

		эксплуатации		од			
Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	1,2	0,78	1,09	76	0,20	0,05	0,26
Итого отходы спецодежды						0,05	0,26
Ботинки кожаные	3	0,78	1,09	76	0,20	0,13	0,65
Итого отходы спецобуви						0,13	0,65

Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные

Код по ФККО 4 31 120 01 51 5

Методика расчета:

Согласно разделу проектной документации "Технологические решения", ш. 577.01-ИОС7 данный отход образуется в результате изнашивания конвейерной ленты, потребность в замене ленты для разного типа конвейеров составит:

Длина конвейерной ленты 500 мм – 40 м;

Длина конвейерной ленты 650 мм – 20 м;

Длина конвейерной ленты 800 мм – 60 м. Удельный вес и плотность отхода (2 т/м³) приняты согласно интернет-каталогам производителей лент.

Таблица 5.8.17 - Расчет объема образования отходов отработанной конвейерной ленты

Наименование объекта образования	Ширина ленты, мм	Длина ленты, мм	Норма замены, м ² /год	Удельный вес 1 м ² , кг	Количество отхода	
					т	м ³
Замена конвейерных лент, вышедших из эксплуатации	500	40000	20	6,2	0,12	0,06
	650	20000	13,0	8,1	0,11	0,05
	800	60000	48	9,9	0,48	0,24
Итого				6,2	0,70	0,35

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Код по ФККО

4 61 010 01 20 5

Методика расчета:

Годовая потребность в замене металлических составляющих элементов принята согласно таблице 2.3 тома 577.01-ИОС7. Ежегодная потребность в замене футеровки конусной дробилки составляет 2,47 т стали в год, броне конусной дробилки - 6 т стали в год, броне щековой дробилки - 5 т стали в год. Также в замене нуждаются металлические сита с размером просеивающей поверхности 1750x500 мм, размеры ячейки 40x40 мм, масса одного сита - 10 кг, ежегодно заменяются два сита.

Таблица 5.8.18 - Расчет объема образования отходов лома черных металлов

Наименование объекта образования	Годовой расход, т/год	Плотность отхода, т/м ³	Количество отхода	
			т	м ³

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист
157

Футеровка конусной дробилки, т/год	2,47	7,9	2,47	0,31
Броня конусной дробилки, т/год	6		6,00	0,76
Броня для щековой дробилки, т/год	5		5,00	0,63
Сито металлическое, комплект, размеры просеивающей поверхности 1750x500 мм, размеры ячейки 40x40	0,02		0,02	0,00
Бочка металлическая, 200л	1,13		1,13	0,14
Итого			14,62	1,71

Смет с территории предприятия малоопасный

Код по ФККО 7 33 390 01 71 4

Методика расчета:

Общая формула расчета нормативной массы образования отходов:

$$M = Q * G_n,$$

где: Q – количество расчетных единиц;

G_n – норматив на 1 расчетную единицу.

Нормативы образования и плотность отходов приняты в соответствии с «Удельными нормативами образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации производственных объектов ОАО «АК «Транснефть» РД 153-39.4-115-01», Москва, 2001. Смет с территории цехов не учитываем, т.к. в цехе происходит мокрая уборка со сбором воды и направлением ее в технологический процесс.

Таблица 5.8.19 - Расчет объема образования отхода сметы

Источник образования (процесс)	Удельный норматив образования отхода, т/м ²	Плотность, т/м ³	Количество единиц, м ²	Количество образуемого отхода	
				т	м ³
Площадь дорог и площадок с твердым покрытием	0,005	0,8	39400	197,000	246,250
Итого:				197,00	246,25

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства

Код по ФККО 4 82 415 01 52 4

Методика расчета:

Расчёт нормативного количества образования отработанных ламп (в тоннах) производится на основании данных о сроке службы марок ламп, используемых для освещения помещений.

Расчёт проведен на основании нормативно-методических документов:

«Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», разработанными Государственным учреждением Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (ГУ НИЦПУРО), Москва 2003 г.

Плотность отхода принята по средним показателям для ТКО и ПО - 250 кг/м³. Удельный вес и ресурс работы ламп разного типа принят согласно каталогам продукции.

Количество отработанных ламп определяется по формуле:

$$M_{отх} = (N_i * t * m) / K_i,$$

где: N_i – фактическое количество ламп, шт;

t – время работы лампы, час/год;

K_i – ресурс работы ламп i-го типа, час;

m – масса одной лампы, т.

Согласно разделу проектной документации ИОС1, ш. 577.01-ИОС1, для наружного освещения участка в качестве источников света приняты специальные энергоэкономичные светильники типа LEADER UMA 150 Grey с металлогенными лампами мощностью 1,0 кВт в количестве 12 штук. Для освещения дорог используются светодиодные светильники типа LEADER UMA 150 Grey в количестве 92 шт.

Таблица 5.8.20 - Расчет объема образования отхода отработанных ламп

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							158
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Источник образования (процесс)	Количество единиц	Время работы лампы, час/год	Ресурс работы ламп i-го типа, час	Удельный вес, т	Плотность, т/м ³	Количество образуемого отхода за период	
						т	м ³
Наружнее освещение карьера и КВ	12	8760	100000	0,0045	0,25	0,005	0,019
Рабочее освещение	92	8760	12000	0,003	0,25	0,201	0,806
Итого:						0,21	0,82

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Код по

ФККО 9 19 204 02 60 4

Методика расчета:

Расчет нормативного количества образования отходов обтирочного материала произведен на основании методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления, разработанными Государственным учреждением Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (ГУ НИЦПУРО), Москва 2003 г.

Формула расчета нормативной массы образования отхода:

$$M_{\text{вет}} = \sum M_i \cdot N_i \cdot ((T_{\text{см}} \cdot C) / T_{\text{ф}}) \cdot K_{\text{пр}} \cdot 10^{-3};$$

$M_{\text{вет}}$ – общее количество промасляной ветоши, т/год;

M_i – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу ($M_i=3,5-6$ кг);

N_i – кол-во ремонтных единиц i-ой модели установленного оборудования;

C – число рабочих смен за период строительства;

$T_{\text{см}}$ – среднее время работы оборудования в смену, час;

$T_{\text{ф}}$ – годовой фонд рабочего времени оборудования, час (2000 часов при односменной работе);

$K_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязнение ветоши ($K_{\text{пр}}=1,1-1,2$).

Таблица 5.8.21 - Расчет объема образования отхода ветоши, загрязненной нефтепродуктами

Наименование установленного оборудования	Кол-во установленного оборудования	Удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу	Число рабочих смен за период строительства	Продолжительность работы оборудования в смену, час	Годовой фонд рабочего времени оборудования	Кэф., учитывающий загрязнение ветоши	Плотность, т/м ³	Продолжительность периода в месяцах	Масса обтирочного материала, т/период	Объем обтирочного материала; м ³ /период
Автосамосвал IVECO	16	2	365	2	2000	1,1	0,2	12	0,013	0,06
Контейнеровоз	4	2	365	2	2000	1,1	0,2		0,003	0,02
Бульдозер	1	2	365	2	2000	1,1	0,2		0,001	0,00
Дробилка щековая	5	2	365	4	2000	1,1	0,2		0,008	0,04

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист

159

Дробилка конусная	1	2	365	4	2000	1,1	0,2	0,00 2	0,01
Ленточный конвейер	1	2	365	2	2000	1,1	0,2	0,00 1	0,00
Грохот колосниковый	1	2	365	2	2000	1,1	0,2	0,00 1	0,00
Итого:								0,02 8	0,14 1

Тара из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненная

Код по ФККО 4 34 199 71 52 4

Методика расчета:

Отход образуется от растаривания реагентов. Годовое количество реагентов и способ их упаковки представлены в таблице 1.4.4.

Количество отходов рассчитано в соответствии со сборником «Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» СПб, 1998 г. По формуле:

$$M = S(Q_i/M_i) * (m_i/1000)$$

Где: M – количество отходов упаковки, т/год;

Q_i – годовой объем продукции в поврежденной упаковке i-го вида, кг;

M_i – вес сырья i-го вида в упаковке, кг;

m_i – вес пустой упаковки, кг.

Плотность отхода принята по средним показателям 0,25 т/м³.

Таблица 5.8.22 - Расчет объема образования отхода тары из разнородных полимерных материалов

Наименование вещества	Вид упаковки	Годовой расход материала, т	Вес материала в упаковке, кг	Вес пустой упаковки, кг	Количество образования отхода	
					т	м ³
Цианид натрия*	Контейнеры из многослойной фанеры средней грузоподъемности КСМ 11D, изготовленные в соответствии с ТУ 5371-001-099244755-2013 внутрь которых вставлен полиэтиленовый вкладыш, 1000 кг	633	1000	1	0,63	2,53
Натрия гидроксид	Контейнеры типа биг-бэг, 1000 кг	756,3	1000	1	0,76	3,03
Кальция гипохлорит нейтральный	Мешки полипропиленовые по 25 кг	52	25	0,5	1,04	4,16
Соляная кислота, 30 %	Еврокуб, 1 м ³	94,392	1250	60	4,53	18,12
Уголь активированный	Мешок полиэтиленовый, 25 л	13,5	25	0,5	0,27	1,08
Спирт изопропиловый	Бочка металлическая,	13,5	171,5	14,3	1,13	0,14

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

							577.01-ОВОС1	Лист 160
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

200 л										
								Итого за год:	7,23	29,06

* Учтен вес только ПЭТ-вкладыша, фанерные контейнеры являются оборотной тарой

** Масса металлической тары учтена в отходе лома черных металлов

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Код по ФККО 4 06 350 01 31 3

Методика расчета:

Данный вид отхода образуется в результате очистки поверхностных сточных вод в очистных сооружениях УНИВОКС ПРО. Согласно п. 34 "Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления" (НИЦПУРО), М., 2003 формула для расчета отхода:

$Q_{п.неф} = W_i \times (C_{вх} - C_{вых}) / (100 - R_{неф}) \times 104$, где:

$Q_{п.неф}$ - количество всплывающей пленки, т/год;

W_i - количество стоков, м3/год;

$C_{вх}$ - концентрация нефтепродуктов в стоках, мг/л;

$C_{вых}$ - концентрация нефтепродуктов на выпуске, мг/л;

$R_{неф}$ - процент обводненности нефтепродуктов, %;

$C_{вх}$ и $C_{вых}$ - по данным фактических замеров. Согласно, экспертному заключению ФБУЗ ЦГиЭ в Владимирской области, концентрация нефтепродуктов до очистки составляет 120 мг/л, а концентрация нефтепродуктов после очистки составит 0,05 мг/л.

Согласно паспорта на установку ее производительность составляет 10л/с (3,6 м3/час),

Время работы 260 дней в год 24 часа в сутки.

Таблица 5.8.23 - Расчет объема образования отхода всплывших нефтепродуктов

Наименование объекта образования	Кол-во сточных вод, проходящих через установку в год, м3	Концентрация нефтепродуктов на входе в установку, мг/л	Концентрация нефтепродуктов на выходе из установки, мг/л	Обводненность нефтепродуктов	Плотность отхода, т/м3	Количество отхода	
						т	м3
Очистные сооружения для ливневого стока	96690,8	120	0,05	30	0,9	14,91	16,57
Итого:						14,91	16,57

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный

Код по ФККО 7 23 101 01 39 4

Методика расчета:

Расчет нормативного количества образования осадка (шлама) при очистке сетей, колодцев дождевой (ливневой) канализации произведен на основании методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления, разработанных Государственным учреждением Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (ГУ НИЦПУРО), Москва 2003 г. Формула расчёта нормативной массы образования отходов:

$Q_{ос.от} = q_w \times (C_1 - C_2) / (p_{ос} \times (100 - p_{ос}) \times 104)$, где:

$Q_{ос.от}$ - количество осевшего обводненного осадка, м3/год;

q_w - расход сточной воды, м3/год;

C_1 - содержание взвешенных веществ в воде перед ОС, мг/л согласно таблице 5.3.3 ш.

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

									577.01-ОВОС1
									Лист 161
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				

577.01-ИОС3 концентрация взвешенных веществ в дождевом стоке составит 2000 мг/л;
 С2 - содержание взвесей в осветленной воде, мг/л. Согласно ш. 577.01-ИОС3
 концентрация взвешенных веществ составляет 10 мг/л.;
 ρос - плотность обводненного осадка, равная 0,8 г/см³;
 Рос - процент обводненности осадка, составляет 50 %.

Таблица 5.8.24 - Расчет объема образования отхода шлама при очистке сетей ливневой канализации

Наименование объекта образования	Кол-во сточных вод в год, м ³	Концентрация взвешенных веществ на входе, мг/л	Концентрация взвешенных веществ на выходе, мг/л	Обводненность осадка	Плотность отхода, т/м ³	Количество отхода	
						т	м ³
Очистные сооружения для ливневого стока	11487,0	2000	400	90	0,8	147,03	183,79
Итого:						147,03	183,79

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Код по ФККО 9 19 201 02 39 4

Методика расчета:

Расчёт выполнен согласно "Методических рекомендаций по оценке объёмов образования отходов производства и потребления", М. ГУ НИЦПУРО, 2003 г.

$M_{пм} = \sum Q_i \cdot \rho_i \cdot N_i \cdot K_{загр}$, где

$M_{пм}$, т/год - масса промаслянных материалов, т/год;

ρ_i - плотность i-го материала, используемого при засыпке, т/м³;

Q_i - объем материала, используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м³

$K_{загр}$ - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов

N_i - количество проливов i-го нефтепродукта;

Таблица 5.8.25 - Расчет объема образования отхода песка при ликвидации проливов ГСМ

Процесс образования отхода	Q_i , м ³	$K_{загр}$	ρ_i , т/м ³	Количество отхода	
				т	м ³
Ликвидация проливов ГСМ	1,5	1,15	1,7	2,93	1,725
Итого:				2,93	1,725

Отходы кучного выщелачивания руд серебряных и золотосодержащих Код по ФККО 2 22 411 21 20 5

И

Отходы (осадок) физико-химического обезвреживания технологических растворов кучного выщелачивания руд серебряных и/или золотосодержащих обезвоженные Код по ФККО 2 22 411 41 39 5

Объем отходов принимаем по данным раздела 577.01-ИОС7.ТЧ таблица 6.13. Объем образованного отхода составит 147729,9 т/сезон (147729,9 м³) для отхода 2 22 411 41 39 5 и 900000 т/сезон (580650 м³) для отхода 2 22 411 21 20 5. Отходы образуются на конец первого года работы предприятия. Класс опасности принят на основании биотестирования

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							162
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

отходов, протокол представлен в приложении 1 тома 577.01-ОВОС2.1. Отбор проб проведен в соответствии с требованиями ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:2-03.

По истечении трех лет необходимо произвести обуривание штабеля с целью взятия проб с различных глубин штабеля, для подтверждения того, что концентрация ионов цианида находится в допустимых пределах.

5.8.5 Характеристика процесса рекультивации как источника образования отходов

На техническом этапе рекультивации выполняется комплекс работ по подготовке территории для дальнейшего целевого использования (направление рекультивации - лесотехническое).

Образование отходов в период ликвидации предприятия будет обусловлено:

- обезвреживанием и доочисткой технологических растворов;
- сносом и разборки зданий;
- обслуживанием бытовых помещений;
- укладкой геомембраны;
- уборкой площадки.

После окончания процесса выщелачивания отработанный штабель КВ орошается технологической водой, что позволяет выделить остаточные золотосодержащие и цианидсодержащие растворы и направить их на переработку.

В качестве технологической воды используются отработанные и обезвреженные оборотные растворы.

После полного дренажа промывных растворов штабель в течение трех лет подвергается естественному обезвреживанию.

По вещественному составу материал отработанных штабелей соответствует исходной руде.

После переработки всех запасов месторождений необходимо провести обезвреживание всех технологических растворов, аналогичным способом, что и дебалансные растворы.

Обезвреживание технологических растворов осуществляется в контактном чане КЧР-50 А.

При разборке зданий и сооружений образуются:

- мусор от сноса и разработки зданий несортированный;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ.

Перечень отходов и планируемые виды деятельности по обращению с отходами, на период ликвидации и рекультивации предприятия, представлен в таблице 10.3. Наименования образующихся отходов приведено в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утверждённым приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 №47008).

Таблица 5.8.26 – Перечень отходов, образуемых на объекте в период рекультивации и их количество

№	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество образующихся отходов, т/год	Количество образующихся отходов, м3/год	Агрегатное состояние	Морфологический состав
---	---------------------	-------------	-----------------	--	---	----------------------	------------------------

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

1	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,02	0,09	Изделия из нескольких материалов	стекло, латунь, может содержать полимерные материалы, алюминий и его сплавы, олово, никель, кремнийсодержащие композиты	
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,09	0,44	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	В состав отхода могут входить пищевые отходы, бумага/картон, полимерные материалы, текстиль, стекло, древесина, черные и цветные металлы и прочие материалы (а также изделия), отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классам опасности.	
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,002	0,008	Изделия из волокон	Текстиль, нефтепродукты	
4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	2,93	1,725	Прочие дисперсные системы	Песок, нефтепродукты	
5	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	108,06	130,19	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Древесина, цемент, бетон/железобетон, песок, лом кирпича, штукатурные материалы, полимерные материалы, гипсокартон, гипс, бумага и прочие материалы (и лом изделий), используемые при строительстве и ремонте зданий, сооружений	
6	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	4	371,132	447,147	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	грунт/песок, древесина, бетон, цемент, металлические фрагменты и прочие материалы	
7	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	3,02	3,21	Твердый материал	Полиэтилен	
						Единица измерения	т/год	м3/год
						Итого отходов I класса опасности, т:	0,00	0,00
						Итого отходов II класса опасности, т:	0,00	0,00
						Итого отходов III класса опасности, т:	0,00	0,00
						Итого отходов IV класса опасности, т:	482,234	579,6
						Итого отходов V класса опасности, т:	3,02	3,21
						Общее количество отходов за период, т:	485,254	582,81

5.8.6 Расчёт объемов образования отходов при ликвидации и рекультивации объекта

Расчёт количества отходов выполнен с использованием следующих методических документов:

– РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», АО «Тулаоргтехстрой» с участием

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

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		164

НИИЖБ, ЦНИИЭУС Минстроя России, принят и введен в действие письмом Минстроя России от 08.08.96 №18-65;

– Дополнение к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве», АО «Тулаоргтехстрой» с участием специалистов НИИЖБ и ЦНИИЭУС Госстроя России, МИКХИС, принят и введен в действие письмом Госстроя России от 3.12.1997, ВБ-20-276/12 с 1.01.1998 г;

– Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва 2003;

– Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами», Санкт - Петербург 2002 г, фирма «ИНТЕГРАЛ»;

– СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

– Приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Саха (Якутия) Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Республики Саха (Якутия) (с изменениями на 20 декабря 2018 года) №443-п от 29.10.2018 г.

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства

Код по ФККО 4 82 415 01 52 4

Методика расчета:

Расчёт нормативного количества образования отработанных ламп (в тоннах) производится на основании данных о сроке службы марок ламп, используемых для освещения помещений.

Расчёт проведен на основании нормативно-методических документов:

«Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», разработанными Государственным учреждением Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (ГУ НИЦПУРО), Москва 2003 г.

Плотность отхода принята по средним показателям для ТКО и ПО - 250 кг/м³. Удельный вес и ресурс работы ламп разного типа принят согласно каталогам продукции.

Количество отработанных ламп определяется по формуле:

$$M_{отх} = (N_i * t * m) / K_i,$$

где: N_i – фактическое количество ламп, шт;

t – время работы лампы, час/год;

K_i – ресурс работы ламп i -го типа, час;

m – масса одной лампы, т.

Согласно разделу проектной документации ИОС1, ш. 577.01-ИОС1, для наружного освещения участка в качестве источников света приняты специальные энергоэкономичные светильники типа LEADER UMA 150 Grey с металлогенными лампами мощностью 1,0 кВт в количестве 10 штук. Для освещения дорог используются светодиодные светильники типа LEADER UMA 150 Grey в количестве 8 шт.

Таблица 5.8.27 – Расчет объема образования отхода отработанных ламп

Источник образования (процесс)	Количество единиц	Время работы лампы, час/год	Ресурс работы ламп i-го типа, час	Удельный вес, т	Плотность, т/м ³	Количество образуемого отхода за период	
						т	м ³
Наружное освещение карьера и КВ	10	8760	100000	0,0045	0,25	0,004	0,016
Рабочее освещение	8	8760	12000	0,003	0,25	0,018	0,070
Итого:						0,02	0,09

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Код по ФККО 9 19 201 02 39 4

Методика расчета:

Расчёт выполнен согласно "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", М. ГУ НИЦПУРО, 2003 г.

$M_{пм} = \sum Q_i \cdot \rho_i \cdot N_i \cdot K_{загр}$, где

$M_{пм}$, т/год - масса промаслянных материалов, т/год;

ρ_i - плотность i-го материала, используемого при засыпке, т/м³;

Q_i - объем материала, используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м³

$K_{загр}$ - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов

N_i - количество проливов i-го нефтепродукта;

Таблица 5.8.28 – Расчет объема образования отхода песка при ликвидации проливов ГСМ

Процесс образования отхода	Qi, м3	Kзагр	ρi, т/м3	Количество отхода	
				т	м ³
Ликвидация проливов ГСМ	1,5	1,15	1,7	2,93	1,725
Итого:				2,93	1,725

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Код по ФККО 7 33 100 01 72 4

Методика расчета:

Расчет образования твердых бытовых отходов от работников ИТР, а также рабочих стройплощадки произведен в соответствии с справочниками Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова Санитарная очистка и уборка населенных мест. Москва, 1997 и Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание). Москва, 2001.

Общая формула расчета нормативной массы образования отходов:

$M = Q \cdot G_n$,

где: Q - количество расчетных единиц;

G_n - норматив на 1 расчетную единицу. В общей образуемой массе отходы учтены на 12 месяцев работ по рекультивации.

Таблица 5.8.29 – Расчет объема образования отхода мусора от бытовых помещений

Источник образования (процесс)	Норматив образования, м ³ /год	Плотность отхода, т/м ³	Количество сотрудников согласно ПОС	Количество образуемого отхода за период	
				т	м ³
Деятельность ИТР	1,464	0,2	0	0,000	0,000
Деятельность рабочих	0,22	0,2	2	0,088	0,440
Итого:				0,09	0,44

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Код по ФККО 9 19 204 02 60 4

Методика расчета:

Расчёт нормативного количества образования отходов обтирочного материала произведен на основании методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления, разработанными Государственным учреждением Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (ГУ НИЦПУРО), Москва 2003 г.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
							166

Формула расчета нормативной массы образования отхода:

$$M_{\text{вет}} = \sum M_i \cdot N_i \cdot ((T_{\text{см}} \cdot C) / T_{\text{ф}}) \cdot K_{\text{пр}} \cdot 10^{-3};$$

$M_{\text{вет}}$ – общее количество промасляной ветоши, т/год;

M_i – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу ($M_i=3,5-6$ кг);

N_i – кол-во ремонтных единиц i -ой модели установленного оборудования;

C – число рабочих смен за период строительства;

$T_{\text{см}}$ – среднее время работы оборудования в смену, час;

$T_{\text{ф}}$ – годовой фонд рабочего времени оборудования, час (2000 часов при односменной работе);

$K_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязнение ветоши ($K_{\text{пр}}=1,1-1,2$).

Таблица 5.8.30 – Расчет объема образования отхода ветоши, загрязненной нефтепродуктами

Источник образования (процесс)	Наименование установленного оборудования	Кол-во установленного оборудования	Удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу	Число рабочих смен за период строительства	Продолжительность работы оборудования в смену, час	Годовой фонд рабочего времени оборудования	Коеф., учитывающий загрязнение ветоши	Плотность, т/м ³	Продолжительность периода в месяцах	Масса обтирочного материала, т/период	Объем обтирочного материала, м ³ /период
Устранение пролива в ГСМ с техники	Бульдозер DRESTA TD-15M EXTRA	2	2	365	2	2000	1,1	0,2	12	0,002	0,01
Итого:										0,002	0,008

Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ

Код по ФККО 8 90 000 01 72 4

Методика расчета:

Количество отходов от строительных и ремонтных работ рассчитывается исходя из площади убираемой территории и продолжительности ведения строительных работ на основании удельного норматива образования отходов [Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999г.]. Площадь убираемой территории принята согласно таблице ТЭП.

Таблица 5.8.31 – Расчет объема образования мусора от строительных и ремонтных работ

Источник образования (процесс)	Норматив образования, т/м ²	Плотность отхода, т/м ³	Убираемая площадь, м ²	Количество образуемого отхода за период	
				т	м ³
Уборка строительной площадки	0,005	0,83	21611	108,06	130,19
Итого:				108,06	130,19

Мусор от сноса и разборки зданий несортированный

Код по ФККО 8 12 901 01 72 4

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Объем отходов принимаем по данным раздела 577.01-ПОС.ТЧ таблица 3.5.3. Масса обрабатываемого отхода составит 371,132 т/период. При плотности строительных отходов 0,83 т/м3 получим 447,147 м3 отхода за период рекультивации.

**Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные
(Код по ФККО 4 34 110 02 29 5)**

Согласно таблице 3.1 раздела ш. 577.01-ООС3.ТЧ проектными решениями предусмотрена укладка 60,56 тыс. м2 геомембраны типа 5/1 в качестве гидроизоляции штабеля КВ. Согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» норма потерь поливинилхлорида в виде пленки составляет 2,5%. При расчете количества единиц был учтен необходимый запас в 30% на нахлесты, а также двухслойность гидроизоляции (нетканый геотекстиль+геомембрана).

Таблица 5.8.31 - Расчет образования отхода пленки

Источник образования (процесс)	Норматив в потерь, %	Кол-во единиц	Единица измерения	Удельный вес, т	Плотность, т/м3	Количество отхода за период	
						т	м3
Укладка гидроизоляционной мембраны	2,5	60560	м2	0,002	0,94	3,02	3,21
Итого						3,02	3,21

5.8.7 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Планируемые виды деятельности по обращению с отходами – сбор, накопление, размещение, передача на обезвреживание/утилизацию сторонним лицензируемым организациям.

Проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по обращению с отходами:

1. Ведение организационной документации по обращению с отходами производства и потребления:

- приказ о назначении лиц, допущенных к работе с опасными отходами;
- приказ о направлении лиц, допущенных к работе с опасными отходами, на обучение и переподготовку;
- договоры на передачу отходов;
- свидетельство о регистрации объекта размещения отходов в государственном реестре отходов;
- план мероприятий по снижению влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды;
- программа производственного экологического контроля на ОРО.
- учетная документация по отходам, образующимся на предприятии;
- перечень отходов, образующихся на предприятии (учет отходов ведется с использованием Федерального классификационного каталога отходов);
- журнал движения отходов;
- результаты определения класса опасности технологических отходов;
- паспорта опасных отходов (для отходов 1 - 4 класса), исходные сведения об отходе (для отходов 5 класса).

Документация, подтверждающая право предприятия на образование и размещение отходов производства и потребления включает:

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

							577.01-ОВОС1	Лист
								168
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

- проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР);
- добавление сведений об объекте размещения отходов в ГРОПО с получением номера объекта;
- ежегодные технические отчеты о неизменности производственного процесса, используемого сырья и об образующихся отходах;
- Получение лицензии на обращение с отходами (транспортирование отходов, относящихся к ТКО).
- лимиты на размещение отходов;
- ежегодная государственная статистическая отчетность по форме 2-ТП (отходы).

2. На территории проектируемой площадки предусмотрена организация мест временного накопления отходов.

При организации мест временного накопления отходов принимаются меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного накопления проводится с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов.

Условия и сроки хранения отходов соответствуют:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СП №4690-88 «Содержания территорий населенных мест»;
- Инструкции по организации и технологии механизированной уборки населенных мест (АКХ) им. Академика К.Д. Панфилова, Москва, 1990г.);
- Правилам пожарной безопасности.

Лом черных металлов и алюминия складировается навалом, отдельно от других видов отходов. Сбор отработанных масел производится в металлические емкости с крышкой (бочки вместимостью до 200 л каждая). Во избежание проливов отработанных масел на грунт все бочки помещаются в металлический поддон.

Отходы, направляемые на утилизацию, накапливаются с разделением по видам. Для светодиодных ламп следует предусмотреть маркированный ящик с крышкой.

Мусор от офисных и бытовых помещений, остатки и огарки стальных сварочных электродов, обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) накапливаются в специальных закрытых крышкой контейнерах, расположенных на водонепроницаемой площадке.

За всеми отходами предполагается осуществляться визуальный контроль в плане норматива образования, предельного накопления, соблюдения правил хранения и своевременного вывоза. Контроль за состоянием мест временного хранения отходов возлагается на представителей генерального подрядчика.

3. На территории проектируемой площадки предусмотрена организация мест хранения отходов.

Отходы кучного выщелачивания руд серебряных и золотосодержащих и отходы (осадок) физико-химического обезвреживания технологических растворов кучного выщелачивания руд серебряных и/или золотосодержащих обезвоженные накапливаются в штабеле, см. раздел 10.5.

4. В процессе эксплуатации проектируемого объекта осуществляется своевременный вывоз отходов, в целях их дальнейшей утилизации, обезвреживания и размещения.

Сжигание отходов не предусматривается.

Характеристика отходов и способ обращения с ними представлен в таблице 5.8.33.

Таблица 5.8.33 – Характеристика всех наименований отходов, образуемых в период жизненного цикла предприятия и способ обращения с ними

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			577.01-ОВОС1						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Наименование отхода и код отхода согласно ФККО	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Класс опасности	Кол-во отходов т/год*	Способ удаления, складирования отхода
Отходы III класса опасности				
4 06 130 01 31 3 – Отходы минеральных масел промышленных	Техобслуживание машин и оборудования	3	2,63	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для утилизации
4 06 350 01 31 3 – Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Сбор поверхностного и ливневого стока	3	14,91	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для обезвреживания или утилизации
Итого III класса опасности			17,54	
Отходы IV класса опасности				
4 82 415 01 52 4 – светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Освещение территории и зданий	4	0,06	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для утилизации
7 33 100 01 72 4 – мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность сотрудников	4	5,481	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации (рег.оператору по обращению с ТКО) для размещения
9 19 204 02 60 4 – обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Протирка механизмов, деталей, станков, машин	4	0,052	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для обезвреживания или утилизации
9 19 201 02 39 4 – песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Ликвидация проливов ГСМ	4	1,725	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для обезвреживания или утилизации
8 90 000 01 72 4 – Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	Уборка строительной площадки	4	216,12	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для размещения

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист
170

Наименование отхода и код отхода согласно ФККО	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Класс опасности	Кол-во отходов т/год*	Способ удаления, складирования отхода
4 02 140 01 62 4 – спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Жизнедеятельность сотрудников	4	0,05	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для размещения
4 03 101 00 52 4 – обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Жизнедеятельность сотрудников	4	0,13	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для размещения
4 34 199 71 52 4 – Тара из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненная	Растаривание реагентов (их передают на переработку обезвреженными согласно ТХ)	4	7,23	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для размещения
7 23 101 01 39 4 – Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	Сбор поверхностного и ливневого стока	4	18,56	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для обезвреживания или утилизации
7 33 390 01 71 4 – Смет с территории предприятия малоопасный	Уборка промплощадки	4	197,0	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для размещения
8 12 901 01 72 4 – Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	Демонтажные работы на площадке в период ликвидации объекта	4	371,132	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для размещения
Итого IV класса опасности			817,54	
Отходы V класса опасности				
4 61 010 01 20 5 – лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Техническое обслуживание автотранспорта и техники, ремонтные работы	5	18,1	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для утилизации

Иньв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист
171

Наименование отхода и код отхода согласно ФККО	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Класс опасности	Кол-во отходов т/год*	Способ удаления, складирования отхода
4 62 200 06 20 5 - Лом и отходы алюминия несортированные	Техническое обслуживание автотранспорта и техники, ремонтные работы	5	0,081	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для утилизации
9 19 100 01 20 5 – остатки и огарки стальных сварочных электродов	Строительные работы	5	0,45	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для размещения
4 34 110 03 51 5 – лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	Строительные работы	5	0,014	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для размещения
3 05 220 04 21 5 – Обрезь натуральной чистой древесины	Строительные работы	5	5,00	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для утилизации
2 22 411 21 20 5 – Отходы кучного выщелачивания руд серебряных и золотосодержащих	Хвосты КВ в штабеле (твердые)	5	900000,0	Размещение на ОРО
2 22 411 41 39 5 - Отходы (осадок) физико-химического обезвреживания технологических растворов кучного выщелачивания руд серебряных и/или золотосодержащих обезвоженные	Хвосты КВ в штабеле (жидкие)	5	147729,9	Размещение на ОРО
4 31 120 01 51 5 – Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	Замена конвейерных лент	5	0,7	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для размещения
4 34 110 02 29 5 - Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	Укладка гидроизоляционной мембраны	5	3,02	Накопление Транспортирование Передача лицензируемой организации для утилизации
Итого V класса опасности			1047757,2 65	

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист

172

Наименование отхода и код отхода согласно ФККО	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Класс опасности	Кол-во отходов т/год*	Способ удаления, складирования отхода
Всего:			1048592,3 45	

* либо т/период для отходов строительства и рекультивации

В целях обеспечения санитарного уровня объекта в проекте предусмотрены организационные мероприятия по сбору и вывозу отходов.

Необходимое количество контейнеров определялось по формуле:

$$N = \frac{V_{\text{отх}}}{\Pi \times V_{\text{конт}}}$$

N – количество контейнеров;

Π – периодичность вывоза, количество в год;

V_{конт} – объём 1 контейнера, м³;

V_{отх} – годовой объём образования отходов, м³;

Места накопления отходов обозначены на графической части, Лист 3.

Места накопления отходов расположены на твердом водонепроницаемом покрытии.

Сведения о местах накопления отходов представлены в таблице 5.8.34.

Таблица 5.8.34 – Характеристика мест накопления отходов

N п/п	Наименование и номер по карте-схеме	Наименование накапливаемых отходов		Класс опасности и отходов	Объем образования отхода м ³ /год	Объем контейнеров (вместимость площадок), м ³	Необходимое количество контейнеров (площадок) для хранения	Периодичность вывоза отходов
		код ФККО	наименование					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Пластмассовые контейнеры, объемом 100л. МВНО №1	4 82 415 01 52 4	светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4	0,27	0,1	1	по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев
2	Металлический контейнер на твердом водонепроницаемом покрытии, МВНО №2	7 33 100 01 72 4	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	32,13	1,1	1	Срок временного накопления несортированных ТКО определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток: плюс 5°С и выше - не более 1 суток; плюс 4°С и ниже - не более 3 суток (п. 11 СанПиН 2.1.3684-21)
3	Металлический контейнер на твердом водонепроницаемом покрытии, МВНО №3	7 33 390 01 71 4	смет с территории предприятия малоопасный	4	246,25	1,1	1	по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев
4		9 19 100 01 20 5	остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,64			
5		4 31 120 01 51 5	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5	0,35			

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
------	-------	------	------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист

173

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

N п/п	Наименование и номер по карте-схеме	Наименование накапливаемых отходов		Класс опасности и отходов	Объем образования отхода м³/год	Объем контейнеров (вместимость площадок), м³	Необходимое количество контейнеров (площадок) для хранения	Периодичность вывоза отходов
		код ФККО	наименование					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6		4 02 140 01 62 4	спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	0,26			
7		4 03 101 00 52 4	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	0,65			
8	Герметичная металлическая бочка объемом 0,2м3 на твердом водонепроницаемом покрытии, МВНО №4	4 06 130 01 31 3	Отходы минеральных масел промышленных	3	2,96	0,2	1	по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев
9	Герметичная металлическая бочка объемом 0,2м3 на твердом водонепроницаемом покрытии, МВНО №5	4 06 350 01 31 3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	3	16,57	0,2	1	по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев
10	Навалом на площадке с твердым водонепроницаемым покрытием, МВНО №6	4 61 010 01 20 5	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	3,1			по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев
11		4 62 200 06 20 5	Лом и отходы алюминия несортированные	5	0,081			
12		3 05 220 04 21 5	Обрезь натуральной чистой древесины	5	3,247			
13		4 34 110 02 29 5	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	5	3,21			
14	Навалом на площадке с твердым водонепроницаемым покрытием, МВНО №7	4 34 199 71 52 4	Тара из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненная	4	29,06	-	-	Передаются на переработку по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев
15	МВНО №8 Карты штабеля КВ	2 22 411 21 20 5	Отходы кучного выщелачивания руд серебряных и золотосодержащих	5	580650	-	-	Размещение в ОРО
16		2 22 411 41 39 5	Отходы (осадок) физико-химического обезвреживания технологических растворов кучного выщелачивания руд серебряных и/или золотосодержащих обезвоженные*	5	147729,9	-	-	Размещение в ОРО

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист
174

N п/п	Наименование и номер по карте-схеме	Наименование накапливаемых отходов		Класс опасности и отходов	Объем образования отхода м³/год	Объем контейнеров (вместимость площадок), м³	Необходимое количество контейнеров (площадок) для хранения	Периодичность вывоза отходов
		код ФККО	наименование					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Металлический контейнер для нефтесодержащих отходов на твердом водонепроницаемом покрытии, МВНО №9	9 19 204 02 60 4	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	0,259	1,1	1	по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев
18		9 19 201 02 39 4	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	1,725			
19		8 90 000 01 72 4	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	4	260,38			
20		8 12 901 01 72 4	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	4	447,15			
21		4 34 110 03 51 5	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	5	0,072			

АО «Эльконский ГМК в исх. №103/59 от 20.01.2023 (Приложение 1) гарантирует, что примет все необходимые меры по заключению договоров на обращение с отходами производства с лицензированными и специализированными организациями и на обращение с твердыми бытовыми отходами с Региональным оператором (на размещение ТКО), по проведению тендерной процедуры на заключение необходимых договоров на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание промышленных отходов после ввода объекта в эксплуатацию.

При проведении тендерной процедуры все подрядные организации будут проверены на наличие лицензии на обращение с отходами. При этом, обязуемся соблюдать установленные санитарные нормативы по периодичности вывоза твердых коммунальных отходов и отходов, образованных в результате деятельности предприятия.

На основании данных раздела ИОС7 в технологическом процессе образование отходов исключено. Все растворы, осадки, пыли возвращаются в оборот, т.к. могут содержать извлекаемые компоненты.

5.8.8 Объект размещения отходов

На проектируемом объекте объектом размещения отходов будет штабель кучного выщелачивания после его обезвреживания до полной рекультивации.

ОРО – специальное оборудованное сооружение, предназначенное для размещения отходов (полигон, шламохранилище, хвостохранилище, отвал горных пород и другое); размещение отходов – хранение и захоронение отходов; хранение отходов – содержание отходов в ОРО в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования; захоронение отходов – изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах, в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист
175

Штабель представляет собой плотную окомкованную массу, пыление которой исключено, т.к. после окончания отработки штабеля КВ и дренажа технологических растворов, влажность штабеля составляет 11,3 %.

Поступление загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды отсутствует, т.к. штабель имеет гидроизоляционное основание. Дополнительного изъятия земель не происходит, т.к. штабель не подлежит транспортировке.

Укладка штабеля производится на гидроизоляционное основание, на котором смонтирована дренажная система. Гидроизоляционное основание под рудный штабель в установках кучного выщелачивания должно отвечать следующим требованиям:

- иметь достаточную механическую прочность, исключающую возможность проседания основания под весом рудного штабеля;
- быть водонепроницаемым, т.е. иметь надежную гидроизоляцию, исключающую возможность утечки рабочих растворов в неконтролируемую зону;
- быть спланированным таким образом, чтобы обеспечивался полный сбор продуктивных растворов.

Для контроля целостности гидроизоляционного основания устраивают наблюдательные скважины по периметру площадки кучного выщелачивания и вдоль прудкового хозяйства (всего 5 скважин).

Штабель после отработки не подлежит транспортировке и остается на месте отработки. Т.к. осадки обезвреживания и доочистки дебалансовых вод имеют состав аналогичный основному составу хвостов, по ФККО относятся к 5 классу опасности, для которого не требуется лицензия на обращение с отходами, то эти осадки решено разместить на ОРО.

Расчет класса опасности отхода «Отходы кучного выщелачивания руд серебряных и золотосодержащих (рудный штабель), влажность 14,1 %» представлен в таблице 10.5.1 и в приложении Ж Технологического регламент, в свою очередь, представленного в приложении 1 тома 8.2.1 ПМООС.

Таблица 10.5.1 – Состав отхода «Отходы кучного выщелачивания руд серебряных и золотосодержащих (рудный штабель), влажность 14,1%»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					577.01-ОВОС1	Лист
								176
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

N	Название компонента	Ci [мг/кг]	Wi [мг/кг]	Ki
1.	Кадмий (согласно Приложения 4 приказа МПР России от 04.12.2014 № 536)	1.718	309.03000	0.00556
2.	Марганец (согласно Приложения 4 приказа МПР России от 04.12.2014 № 536)	532.330	7356.42000	0.07236
3.	Медь (согласно Приложения 4 приказа МПР России от 04.12.2014 № 536)	37.396	2840.10000	0.01317
4.	Мышьяк (согласно Приложения 4 приказа МПР России от 04.12.2014 № 536)	30.924	493.55000	0.06266
5.	Никель (согласно Приложения 4 приказа МПР России от 04.12.2014 № 536)	22.330	1536.97000	0.01453
6.	Стронций (согласно Приложения 4 приказа МПР России от 04.12.2014 № 536)	377.960	6118.81000	0.06177
7.	Свинец (согласно Приложения 4 приказа МПР России от 04.12.2014 № 536)	11.160	650.63000	0.01715
8.	Хром трехвалентный(согласно Приложения 4 приказа МПР России от 04.12.2014 № 536)	73.010	3630.78000	0.02011
9.	Цинк (согласно Приложения 4 приказа МПР России от 04.12.2014 № 536)	36.937	2511.89000	0.01470
10.	Сурьмы неорганические соединения (в пересчете на сурьму)	5.154	464.15900	0.01110
11.	Вода	141000.000	1000000.00000	0.14100
12.	Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) (в пересчете на барий)	584.120	843.19100	0.69275
13.	Породообразующие*	856971.081	1000000.00000	0.85697
14.	Цианиды	19.147	215.44300	0.08887
15.	Бериллий и его соединения (в пересчете на бериллий)	6.013	12.69000	0.47384
16.	Ванадий	46.386	1467.79900	0.03160
17.	Вольфрам	8.590	599.48400	0.01433
18.	диСкандий триоксид (Скандия оксид)	14.603	39.81100	0.36681
19.	Иттрий оксид (Иттрия окись) (в пересчете на иттрий)	24.050	215.44300	0.11163
20.	Лантан (III) окись (Лантан оксид)	36.937	215.44300	0.17145
21.	Молибден	1.718	334.04800	0.00514
22.	Олово	8.590	25118.86400	0.00034
23.	Сульфаты	7.642	16681.00500	0.00046
24.	Тиоцианаты	0.211	215.44300	0.00098
25.	Уран	75.163	39.81100	1.88800
26.	Хлориды	66.830	16681.00500	0.00401
	ИТОГО:	1000000.00		5.14129
		0		

Т.к. размещению подлежит отход 5 класса опасности, согласно ФЗ от 24.06.98 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» лицензии на размещение отходов не требуется.

Поступление загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды отсутствует, т.к. штабель предварительно естественно обезвреживается в течение трех лет. Мониторинг описан в разделе 8.10.

Характеристика ОРО представлена в таблице 5.8.35 в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 25.02.2010 №49.

Таблица 5.8.35 – Характеристика ОРО

Характеристика	Значение
Учетный номер ОРО	1
Назначение	Захоронение отходов
Код видов ОРО	99 Другой специально оборудованный объект захоронения отходов (захоронение отработанных штабелей)
Код субъекта РФ	14 Республика Саха (Якутия), Алданский район
Дата ввода в эксплуатацию (проектная)	2022
Вместимость ОРО, тыс. м ³	1 409,03

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист
177

Характеристика	Значение
Размещено всего, тыс. м ³	1 409,03
Основные виды отходов, размещаемые на ОРО	2 22 411 21 20 5 отходы кучного выщелачивания руд серебряных и золотосодержащих 2 22 411 41 39 5 отходы (осадок) физико-химического обезвреживания технологических растворов кучного выщелачивания руд серебряных и/или золотосодержащих обезвоженные
Площадь ОРО, тыс.м ²	178,7
Системы защиты окружающей среды на ОРО	04 Экран пленочный 06 Обваловка
Виды мониторинга окружающей среды на ОРО	01 Мониторинг грунтовых вод
Негативное воздействие ОРО на окружающую среду	Отсутствует
Сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), эксплуатирующем ОРО	АО «Эльконский ГМК»

Объект размещения отходов показан на листе 3 Графической части (ОРО №8 на ГП).

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист

178

6 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТАВЛЯЮЩИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

В приложении 15 представлена таблица с подробным описанием влияния отдельных загрязняющих веществ на компоненты природной среды, а также мероприятия по мониторингу сред в случае возникновения аварийной ситуации.

6.1 Аварийные ситуации на площадке вскрытия АХОВ

Технологический процесс связан с постоянным расходом химических реагентов и материалов. Объем хранения АХОВ составляет:

–цианида натрия - десять 20-футовых морских контейнеров, общее количество реагента на складе 180 т;

–едкий натр - восемь 20-футовых морских контейнеров, общее количество на площадке 144 т;

–гипохлорит кальция - один 20-футовый морской контейнер, общее количество на складе 16 т;

–спирт изопропиловый - один 20-футовый морской контейнер, общее количество на складе 16 т;

–соляная кислота - один 20-футовый морской контейнер, общее количество на складе 18 т;

–уголь активированный - один 20-футовый морской контейнер, общее количество на складе 18 т;

–антискалант - два 20-футовых морских контейнера, общее количество на складе 36 т;

–сода кальцинированная - один 20-футовый морской контейнер, общее количество на складе 18 т.

Выгрузка реагентов из контейнеров производится на площадке вскрытия.

Все реагенты, поступающие на склад химических реагентов, взрыво- и пожаробезопасны.

Цианид натрия, натрия гидроксид, поступают на склад химических реагентов в 20-ти футовых транспортных контейнерах, в контейнерах типа «биг-бэг» с особо-прочными полиэтиленовыми вкладышами. Вскрытие заводской упаковки на складе исключено технологией производства.

Поступление реагентов на склад в бракованной таре исключается поставщиком. В случае поступления на склад реагентов в нарушенной заводской упаковке, весь транспортный контейнер направляется обратно поставщику по условиям договора поставки, разгрузка контейнера не производится.

Площадка огорожена 1,5 бортом для предотвращения попадания мелких и крупных млекопитающих.

6.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

В случае разгерметизации тары с реагентом возможно загрязнение атмосферного воздуха при пылении и сдувании или испарения реагента. Степень опасности загрязняющих компонентов окружающей среды определяются свойствами сдуваемых частиц, размерами и влажностью материала.

Для оценки воздействия на окружающую среду моделируется наихудшая ситуация, при которой все содержимое реагента на складе выбрасывается в окружающую среду. Для

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							179
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

расчета выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в результате пыления, использовалось Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001. В перечне загрязняющих веществ, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21; письмами НИИ Атмосфера о присвоении кодов от 10.03.2021 № 10-2-180/21-0 и от 16.03.2021 № 10-2-201/21-0, отсутствует цианид натрия как загрязняющее вещество в твердом виде. Поскольку цианид натрия в данном конкретном случае используется как твердый реактив, по своим физическим свойствам относящийся к твердым частицам, то целесообразно при нормировании выбросов классифицировать данное загрязняющее вещество, как «взвешенные вещества».

Расчет выбросов при испарении реагента с площади испарения проводился в соответствии с: Тищенко Н.Ф. Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределения в воздухе. Справ. изд. - М.: Химия, 1991. - 368 с.

Расчет выбросов и расчет рассеивания загрязняющих веществ во время аварии с учетом фонового загрязнения воздуха представлены в Приложении 9. Результаты расчетов приведены в Таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Выбросы загрязняющих веществ в результате аварийной ситуации

Код	Наименование	г/с
150	Натрия гидроокись	5,5296000
316	Гидрохлорид	0,5542275
1051	Пропан-2-ол	2,9563217
2902	Взвешенные вещества	8,6400000

Зона загрязнения свыше 50 ПДК_{мр} будет наблюдаться в радиусе 1100 м от места аварии. Уровень загрязнения менее 1 ПДК_{мр}, будет наблюдаться только за радиусом более 2 км. Зона влияния аварии 0,05 ПДК_{мр} составит более 10 км во всех направлениях от рассматриваемого участка.

Результаты оценки воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций:

Степень аварии – значительная, с изменением качества воздуха в районе в радиусе до 20 км.

Последствия аварии – угнетение растительности, загрязнение почв цианидами, соляной кислотой, гидроксидом натрия или изопропиловым спиртом.

6.1.2 Мероприятия по ликвидации аварии и минимизации негативного воздействия на окружающую среду

Для предотвращения аварийной ситуации, связанной с просыпью цианида натрия его транспортировка осуществляется в соответствии с требованиями действующего нормативного документа «Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом» и с учетом рекомендаций, приведенных в «Отчете Научной комиссии о результатах оценки последствий разлива цианида в районе р. Барскауп в Республике Кыргызстан, произошедшего 20 мая 1998 г.». В частности предусматривается:

- применение механически прочной специальной тары для единичной упаковки цианида натрия (контейнер типа «биг-бэг» в защитной деревянной таре);
- перевозка цианида натрия автотранспортом в специальных контейнерах грузоподъемностью не более 1.5 т;
- транспортировка по дорогам, проходящим вне населенных пунктов;
- обучение водителей транспортных средств и сопровождающих лиц правилам техники безопасности при транспортировке цианида натрия и мерам по ликвидации последствий его просыпей;

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

							577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			180

-перевозка цианида натрия только в сопровождении машин службы безопасности предприятия.

Процесс доставки и выгрузки реагентов осуществляется последовательно, для исключения возможности смешивания при аварийных ситуациях. Пока на площадке перегрузки находится контейнер с одним реагентом, доставка контейнера с другим реагентом запрещена.

В случае аварийной разгерметизации тары с реагентом все возможные просыпи тщательно собирают в контейнер для сбора просыпей и отправляют в цех гидрометаллургии для приготовления растворов. Место просыпи подвергается вакуумной уборке с помощью промышленного пылесоса и замывается водой.

Ликвидация просыпей цианида натрия

Цианид натрия на месте аварии обезвреживается гипохлоритом кальция только в случае, если исключено попадания раствора в открытые водные объекты. Действия Команды радиационной, химической и биологической защиты (РХБЗ) направлены на предотвращение выбросов в атмосферу паров синильной кислоты и предотвращение попадания цианида в водоемы.

Не допускать взаимодействия просыпи с водой, кислотами.

Применение гипохлорита кальция в качестве нейтрализующего агента только в случае отсутствия вероятности попадания его в водные объекты.

При возникновении рассыпания реактива опасная зона ограждается вешками в радиусе не менее 50 метров.

Для исключения попадания на просыпи влаги или ее пыления (разноса цианида натрия ветром) место просыпи накрывают полиэтиленовой пленкой или брезентом. Место просыпи изолируют от возможного затекания воды обваловкой грунтом.

Для повышения рН до 11-11.5 и предотвращения испарения синильной кислоты (в случае неожиданного поступления на место просыпи воды или кислот) место просыпи засыпают сухой гашеной известью. Далее производят сбор просыпей без применения влаги в чистые металлические или пластиковые герметично закрывающиеся контейнеры с соблюдением мер предосторожности.

Верхний слой почвы с места загрязнения срезают на глубину 10-15 см (до вечной мерзлоты), собирают в пластиковые контейнеры и вывозят для утилизации.

Создают оборотку мест просыпи грунтом для создания искусственного бассейна, дном бассейна является слой вечной мерзлоты.

Для обезвреживания площадки, где был просыпан цианид, после тщательной механической уборки его, используют раствор хлорной извести или гипохлорита кальция. Количество хлорреагента берется из расчета: на 1 часть цианида натрия -1.45 части хлорагента в пересчете на активный хлор и с коэффициентом избытка 1.1. Гипохлорит кальция содержит до 66 % активного хлора. При надлежащих условиях хранения засыпают сухой гашеной известью. Далее производят сбор просыпей без применения влаги в чистые металлические или пластиковые герметично закрывающиеся контейнеры с соблюдением мер предосторожности.

Для обезвреживания достаточно времени 12-15 мин. через 20-30 минут берут пробу воды на содержание цианидов.

Если содержание цианидов в пробе воды оказывается выше ПДК, воду из искусственного бассейна откачивают и снова заливают место просыпи водой с добавлением извести и определяют содержание цианидов в воде повторно.

Промывку мест просыпи водой производят до тех пор, пока содержания цианидов в воде не станут ниже ПДК для рыбохозяйственных водоемов. (ПДК=0,05 мг/л).

Воду с содержанием цианида, превышающим ПДК, вывозят на утилизацию в таре.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист
181

Места срезов засыпают слоем свежего грунта высотой около 10-20 см.

На складе химических реагентов отбортовку мест просыпи грунтом не делают, так как склад оборудован гидроизолирующим экраном. Воду, стекающую в водосборную емкость склада химических реагентов, откачивают и вывозят на утилизацию.

Обезвреживающий раствор готовится на участке приготовления реагентов в отделении нейтрализации, затаривается в бочки $V=1\text{ м}^3$ и транспортируется в контейнер, оснащенный газоанализатором, приточно-вытяжной и аварийной вентиляцией, для хранения обезвреживающих растворов, расположенный на расходном складе химреагентов. В контейнере хранятся 2 бочки с раствором гипохлорита кальция.

Для выдачи обезвреживающего раствора предусмотрен ручной бочковый насос. При помощи насоса необходимое количество раствора набирается в пластиковую емкость и затем вручную переносится к месту просыпи.

В случае пожара, возникшего при просыпи цианида натрия, запрещается тушение водой. Для тушения используется сухой песок, асбестовая кошма либо порошковый огнетушитель.

6.2 Аварийные ситуации при приготовлении технологических растворов между цехом гидрометаллургии и площадкой кучного выщелачивания и мероприятия по их предотвращению

В реагентном отделении аварийная ситуация может возникнуть в результате утечки растворов из емкостей и трубопроводов (проливы реагентов) при приготовлении растворов реагентов.

В соответствии с требованиями Приказа Ростехнадзора от 11.12.2013 1 599 (ред. от 21.11.2018) «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» – растаривание тары с цианидом должно производиться без прямого участия работников. С этой целью проектной документацией предусмотрен герметичный бункер приема и вскрытия тары (поз. 230.1). Загрузка биг-бэга в бункер производится при помощи электрической тали грузоподъемностью 2 т.

На трубопроводах подающих технологическую воду на приготовление растворов реагентов, а также на трубопроводах подающих растворы химических реагентов предусмотрена установка отсекающих электромагнитных клапанов, типа «открыто-закрыто», с временем срабатывания менее 12 секунд, перекрывающих выдачу растворов из емкостей в аварийной ситуации.

6.2.1 Мероприятия по ликвидации аварии и минимизации негативного воздействия на окружающую среду

С целью предотвращения аварийных ситуаций при приготовлении технологических растворов (цианидсодержащих реагентов), в проекте приняты следующие решения:

- доставка всех реагентов к узлам приготовления растворов в герметичной таре предприятия-изготовителя, перемещение - при помощи стационарно установленного грузоподъемного механизма, снабженного специальными захватами для мешков;
- растворение реагентов в специальном устройстве для растаривания. с исключением ручных операций;
- автоматический контроль уровня заполнения емкостей с реагентными растворами;
- подача растворенного реагента непосредственно в приемные емкости;
- установка резервных емкостей для сбора разлива реагентных растворов при разгерметизации технологических емкостей.

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

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		182

Для контроля за расходом технологических растворов и оперативного обнаружения аварийных утечек (по разнице расходов), технологические трубопроводы оборудованы расходомерами.

Расходомеры марки 86-800 применяются для измерения расхода и объема агрессивных жидкостей с передачей результатов на пульт оператора.

Расходомер оснащен большим информативным светодиодным индикатором, на который выводятся расход (м³/ч) с указанием направления и объемом проходящих растворов.

В случае аварийной разгерметизации тары с сухим реагентом необходимо все возможные просыпи тщательно собрать промышленным пылесосом. Участок просыпи цианистого натрия необходимо замить нейтрализующим раствором. Раствор, полученный при замывании, собирается в зумпфе, откуда направляется в емкость (поз. 5.6). Сбор проливов раствора, а также смыва полов осуществляется в дренажный зумпф.

С целью обезвреживания просыпи цианида натрия либо пролива раствора, в отделении предусмотрено постоянное хранение двух пластиковых емкостей с 10 % раствором гипохлорита кальция, объемом 200 л. Подача нейтрализующего раствора осуществляется бочковым насосом JP-02.

При обнаружении аварийных утечек из трубопроводов производится временное отключение подачи выщелачивающего раствора на работающую рудную секцию штабеля, слив продуктивного раствора из секции в емкость-накопитель и устранение неисправности трубопровода.

После сбора проливов растворов и их возврата в технологический процесс, места проливов обрабатываются обезвреживающим раствором.

6.3 Аварийные ситуации, связанные с нарушением целостности гидроизолирующих экранов рудного штабеля и емкостей прудкового хозяйства

Аварийная ситуация, связанная с повреждением гидроизоляции оснований штабеля и емкостей прудкового хозяйства может быть обусловлена просадкой грунта и исключается на стадии выбора площадки размещения проектируемых сооружений, на основании данных инженерно-геологических изысканий.

Отсутствие утечки продуктивных растворов определяется путем постоянного контроля водного баланса по потерям технологических растворов.

Таким образом, нарушение герметичности противофильтрационных экранов (при соблюдении требований к материалам и монтажным работам) практически невозможно, тем не менее, проектными решениями предусмотрено – в случае обнаружения признаков продуктивных растворов в наблюдательных скважинах, производится откачка растворов из скважин в емкость богатых растворов до момента обнаружения участка повреждения экрана. Ареал распространения загрязнения грунтовых вод цианидами ограничивается периметром размещения скважин.

Априорная частота прорыва пленочного экрана составит 10⁻⁸ в год и может быть обусловлена чрезвычайной ситуацией.

6.3.1 Мероприятия по ликвидации аварии и минимизации негативного воздействия на окружающую среду

Для исключения попадания протечек в грунты, в случае нарушения целостности трубопроводов, предусмотрено обвалование и организация гидроизоляционного основания, выполненного из геомембраны.

Конструкция гидроизоляционного экрана обеспечивает водонепроницаемость основания штабеля кучного выщелачивания, отведение растворов предусматривается с

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							183
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

помощью дрен в самотечный сборный коллектор и далее в емкость продуктивных растворов, расположенную в цехе гидрометаллургии.

Основание штабеля выполняется в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Работы по устройству основания рудного штабеля ведётся в следующей последовательности:

- планируется и уплотняется основание и отсыпается обвалование;
- укладывается слой глины толщиной 500 мм и укатывается катками;
- укладывается контрольная перфорированная труба, конец которой выводится в наблюдательный колодец, доступный для визуального контроля;
- укладывается экран - противофильтрационные элементы из гладкой геомембраны HDPE толщиной 1,0 мм, по ТУ 2246-001-56910145-2014;
- поверх геомембраны укладывается защитный слой песчаного грунта толщина слоя 500 мм с частицами не более 5 мм;
- поверх защитного слоя укладывается дренажные трубопроводы и отсыпается дренажный слой галечного материала, толщиной 300 мм.

Проектными решениями предусмотрено наличие аварийной емкости (п. 6.4.4 ш. 577.01-ИОС7.ГЧ).

Аварийная емкость представляют собой сооружение, выполненное в выемке, с противофильтрационным искусственным (геосинтетическим) элементом в основании и на внутренних откосах.

Аварийная емкость, предназначена для приёма продуктивных растворов, в случае аварийного останова предприятия. К мероприятиям по строительству аварийной емкости относится:

- снятие плодородного слоя почвы;
- выемка, уплотнение спланированного грунтового основания;
- укладка слоя глины, толщиной 200 мм, с последующим уплотнением катком;
- укладка экрана из листа полимерного (геомембраны) (HDPE) толщиной 1,0 мм, стойкого к воздействию ультрафиолетовых лучей.

Для штабеля предусмотрена отсыпка ограждающей дамбы. Вокруг прудков предусмотрено металлическое ограждение.

6.3.2 Мониторинг при возникновении аварийной ситуации

Для контроля целостности гидроизоляционного основания устраивают наблюдательные скважины по периметру площадки кучного выщелачивания графическая часть 577.01-ИОС7.ГЧ на листе 25, 26).

Периодичность мониторинга химического состава подземных вод составляет один раз в месяц, шаг между скважинами 80 м, всего 5 скважин. На наблюдательных скважинах оборудуются оголовки (обсадная труба выводится над поверхностью земли, выше устья на 0,5-0,8 м). Проводится геодезическая привязка верха оголовка к тригопункту. На оголовках отмечается номер скважины и абсолютная отметка верха оголовка. Все оголовки закрываются специальными крышками для предотвращения попадания атмосферных осадков и посторонних предметов в ствол скважины.

6.4 Аварийные ситуации при отказе оборудования газоочистки и мероприятия по их предотвращению

Аварийная ситуация отказа оборудования газоочистки в цехе гидрометаллургии исключается установкой резервного оборудования.

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							184
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Включение систем аварийной вентиляции предусмотрено при образовании в воздухе рабочей зоны помещений концентраций, превышающих ПДК.

Отключение приточных систем при пожаре принято индивидуально для каждой системы с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания. В случае возникновения пожара оборудование вентиляционных систем останавливается автоматически.

Выбросы цианистого водорода при аварийной ситуации – 4,5 мг/м³, при аварийной ситуации и при снижении эффективности очистки до 0% - 99,5 мг/м³.

Параметры выбросов загрязняющих веществ:

- объем газовой смеси – 1,44 м³/с;

- концентрация загрязняющих веществ при 0,14328 г/с

За 1 час в атмосферу поступит около 0,0005158 тонн гидроцианида.

Согласно результатам расчетов рассеивания, изолиния 1 ПДК - не формируется. Максимальная концентрация гидроцианида равна 0,8 ПДК.

6.5 Аварийная ситуация при проливе горюче-смазочных материалов (ГСМ) на рельеф

Во период строительства, эксплуатации и ликвидации объекта возможно возникновение аварии, связанной с разливом нефтепродуктов (при возможных разрушениях (разгерметизации) цистерны автозаправщика во время заправки техники). Учитывая, что заправка и хранение строительной и горной техники предусмотрено на твердой бетонной площадке с организацией обваловки воздействие на почву, поверхностные и грунтовые воды, а также на животный и растительный мир будет незначительным. При проливах топлива на асфальтированные участки дорог ликвидация подобных аварий будет заключаться в засыпке пятна ГСМ влажным песком и его уборке.

6.5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

При разливах нефтепродуктов происходит интенсивное их испарение в окружающий воздух в первые часы после разлива. Разлив дизтоплива сопровождается поступлением в атмосферу предельных углеводородов С12—С19 и сероводорода. На скорость испарения разлива влияет несколько основных факторов: фракционный состав топлива, температура подстилающей поверхности, скорость ветра над местом разлива, площадь разлива. Максимальные выбросы ожидаются для аварийной ситуации с разливом максимального объема топливозаправщика — при испарении без возгорания в воздушную среду оценочно поступит 19 кг ЗВ в течение первого часа. При разливе нефтепродуктов во время заправки автомобильной техники выброс предельных нефтеуглеводородов в атмосферу составит около 40 г [Методика определения ущерба..., 1995; Методика расчета выбросов..., 1996].

6.5.2 Оценка воздействия на почвы

Основной причиной загрязнения почв при аварийных ситуациях является разлив нефти или нефтепродуктов, когда происходит их растекание по подстилающей поверхности. В зависимости от типа подстилающей поверхности может происходить фильтрация нефтепродуктов в почву. Легкие нефти, нефтепродукты с низкой вязкостью (ДТ) могут проникнуть в почву, либо полностью испариться, в то время как поведение других видов нефти зависит от пористости почвы, и ее проницаемости. Тяжелые нефтепродукты (смазочные масла) по сравнению с легкими нефтепродуктами менее

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								185
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

токсичны, но обладают долговременным воздействием на почву и растительность. Как правило, уровень воздействия от разлива нефти и нефтепродуктов зависит от проницаемости грунта и плотности растительного покрова.

Проектными решениями предусмотрена заправка строительной техники и автотранспорта на временной заправочной площадке, конструкция которой исключает загрязнение грунта нефтепродуктами.

При сценариях с разливом нефтепродуктов на территории площадки заправки топлива, загрязнение не выйдет за пределы территории, поэтому поверхностного загрязнения почв не ожидается.

При других авариях строительной техники вне заправочной площадки возможно загрязнение почвы дизельным топливом и/или смазочным маслом. Максимально возможный разлив может составить до 350 л топлива — разрушение топливного бака единицы автомобильной техники (практически невероятное событие). Наиболее вероятной ситуацией является разлив нескольких сот грамм смазочного масла.

Для сценария разлива смазочного масла с учетом его высокой вязкости и температуры окружающей среды и незначительных объемов (до 15 л), воздействие может быть от практически незначительного (при малых разливах на любых почвах или на слабогидроморфных почвах) до слабого (при разливах на гидроморфных, торфянистых почвах).

При утечках и разливах ДТ от строительной техники в зимний период возможны локальные участки загрязнения замерзшего грунта.

Воздействие на почву возможных аварийных ситуаций, сопровождающихся разливами нефтепродуктов, оценивается как краткосрочное и незначительное.

6.5.3 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Воздействие загрязнения, оказываемого проливами ГСМ, на животный мир оказывается, в основном, через загрязнение их мест обитания и пищи. В результате потребления углеводов в крови животных увеличивается уровень холестерина, увеличивается активность аланина трансаминазы и алкалин фосфатазы, а также снижается общее содержание белков. Кроме того, животные могут испытывать аллергические реакции в ответ на продукты горения и испарения производных сырой нефти.

Учитывая то, что процесс эксплуатации объекта и превращение аборигенной природной среды в антропогенную, будут отпугивать животных от участка возможных авариях сколько-нибудь значимого воздействия на представителей животного мира не ожидается.

Наиболее интенсивное и кратковременное термическое воздействие может быть оказано на представителей животного мира, находящихся поблизости от источника возгорания в результате выброса нефти и газов, сопровождающийся взрывом и пожаром (маловероятная ситуация). В случае подобных происшествий животные будут стараться покинуть опасный район из-за усилившегося фактора беспокойства. Учитывая то, что производственная деятельность от буровых работ будет отпугивать животных, и возможная зона поражающих факторов не выйдет за границы техногенного объекта (территория буровой площадки) воздействие будет оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне наземных птиц и мелких грызунов.

В соответствии с вышесказанным характер потенциального отрицательного воздействия на наземных животных (включая птиц) оценивается от практически нулевого до незначительного.

Аварийные проливы ГСМ на поверхности земли сводятся к снижению биологической продуктивности почвы и фитомассы растительного покрова. Характер и степень

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

						577.01-ОВОС1	Лист
							186
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

воздействия нефтепродуктов на почвенно-растительный комплекс определяется объемом ингредиента и его свойствами, видовым составом растительного покрова, временем года и другими факторами. Многие виды сосудистых растений оказываются устойчивыми против нефтяного загрязнения, тогда как большинство лишайников погибает при воздействии на них нефти и нефтепродуктов. Следствием загрязнения нефтепродуктами является деградация растительного покрова. Происходит замедление роста растений, хлороз, некроз, нарушение функции фотосинтеза и дыхания. Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к гибели растения. Эти вещества малодоступны микроорганизмам, процесс их деструкции идет очень медленно, иногда десятки лет. Наблюдается недоразвитие растений вплоть до отсутствия генеративных органов. Под влиянием углеводов отмечается гибель неустойчивых видов растений. Вследствие этого происходит обеднение видового состава растительности, формирование ее специфических ассоциаций вдоль технических объектов, изменение нормального развития организмов. Изменяется химический состав растений, в них происходит накопление органических и неорганических загрязняющих веществ. Растения в результате погибают. В отличие от растений, вынужденных приспособляться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных условий.

6.5.4 Мероприятия по ликвидации аварии и минимизации негативного воздействия на окружающую среду

При аварийном проливе ГСМ производится обязательный сбор топлива с рельефа, при необходимости зачистка места пролива.

Выемка загрязненного грунта при случайных проливах масла/топлива в течении 12 часов для исключения попадания нефтепродуктов в подземные воды.

Для минимизации рисков возникновения аварийной ситуации предусматриваются следующие мероприятия:

- Строгое соблюдение условий эксплуатации горной техники. Заправка техники должна осуществляться только в специально отведенном месте, на водонепроницаемом покрытии, при соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих пролив нефтепродуктов и загрязнение почвенного слоя (запрещение слива остатков ГСМ на рельеф, растительность и водотоки);

- Своевременный осмотр оборудования и карьерной техники для исключения аварийных проливов масла и бензина.

- предусматривается использование только исправной техники и механизмов и ее ежедневных осмотров до выхода на линию;

- регулировка всей топливной аппаратуры, проверка на герметичность всех соединений топливных, смазочных и гидравлических систем;

- проведение обучения/тренингов персонала по мерам предотвращения разливов нефтепродуктов и их ликвидации;

- обеспечение техники и оборудования набором средств ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов;

- на строительной площадке обязательно присутствие специалиста по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды;

- производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ, запрещается;

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								187
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

–площадки для хранения емкостей с ГСМ (смазочное масло) должны предусматривать непроницаемое покрытие и обваловку, способное удержать разлитый нефтепродукт от распространения на грунт.

6.5.5 Мониторинг при возникновении аварийной ситуации

Состояние окружающей природной среды в районе разлива нефти и на прилегающей к нему территории, контролируется посредством отбора проб грунта, воды и воздуха. Отбор проб объектов окружающей среды осуществляется по соответствующим нормативным документам и сопровождается заполнением актов отбора проб. Количество проб (воздуха, воды, почвы) определяется в каждом случае отдельно.

В результате четко определяется зона загрязнения (до фонового уровня) и однозначно устанавливается перечень загрязняющих веществ (как правило, при разливе ГСМ это – нефтепродукты). Число проб почвы и глубина отбора выбирается в зависимости от масштабов аварийной ситуации и размеров пятна разлива ГСМ.

6.6 Аварийная ситуация при разрушении цистерны (или одной секции наибольшего объема, с учетом вышеприведенных уточнений) топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием

Рассматриваемая аварийная ситуация может возникнуть в период заправки техники на территории участка.

В результате разрушения цистерны топливозаправщика возможен пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность. Развитие аварийной ситуации может быть представлено в виде следующей последовательности событий: полное разрушение цистерны топливозаправщика с ДТ → образование пролива жидкой фазы на подстилающей поверхности с последующим испарением → загрязнение окружающей среды.

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтепродуктами поверхности земли.

Опасные вещества, обращающиеся в технологическом процессе, не обладают острым токсическим действием. Применяемое топливо оказывает раздражающее действие.

Все работы по сбору розливов ГЖ должны проводиться в противогазах, поэтому контакт незащищенных людей с парами вредных веществ возможен в самом начале развития аварийной ситуации, на стадии эвакуации (что занимает несколько десятков минут при наихудшем развитии событий).

Вероятность возникновения аварии полное разрушение автоцистерны топливозаправщика с последующим разливом ДТ на твердую подстилающую поверхность с его последующим возгоранием с помощью искры от любого источника определена согласно Методическим основам по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах, утв. Приказом РТН от 11.04.2016г. №144. Согласно таблице №4-4 Приказа, вероятность составляет $1,00 \cdot 10^{-5} \text{ год}^{-1}$.

Аварийный разлив нефтепродуктов возможен в случае неправильной эксплуатации оборудования, повреждения стенок цистерны, проливы при заполнении цистерны нефтепродуктами. В случае пролива дизельного топлива будет оказываться воздействие на атмосферный воздух и на подстилающую поверхность.

В дальнейшем, при несвоевременной ликвидации пролива и предотвращения подтеков, возможно возгорание топлива. Подобная ситуация может возникнуть в случае несоблюдения техники безопасности и правил пожарной безопасности, а также при

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
							188
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

установлении высокой температуры воздуха в летний период. После возникновения аварийной ситуации необходимо потушить поврежденный горящий грунт воздушно-механической пеной средней и низкой кратности.

Для оценки воздействия на поверхностные водные объекты в результате аварийной ситуации с участием топливозаправщика, принят наихудший вариант – разгерметизация автоцистерны на территории максимально приближенной к водотоку (р. Желинда). При возникновении аварийной ситуации, с участием топливозаправщика, в результате которой дизельное топливо разольется на территории максимально приближенной к водотоку.

Объем топлива, перевозимого топливозаправщиком составляет 10 м³.

При попадании нефтепродуктов в водотоки, распространение пятна по поверхности водотока зависит от характеристик русловой части водотока: ширины, отметки уровня уреза воды, глубины на пути движения пятна, скорости течения, направления и силы ветра.

На размеры площади разлива нефти в водные акватории и направление движения пятна влияют:

- время года в момент разлива;
- объем вылившейся нефти;
- наличие защитных сооружений на пути движения нефтяного пятна по поверхности акватории;
- характеристика водотока (водоема);
- наличие по берегам водотоков растительности: древесной, кустарниковой, травянистой;
- метеорологические условия.

6.6.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Для оценки воздействия на атмосферный воздух данной аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива, применяется «Приказ МЧС России от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Расчет массы выброса загрязняющих веществ при испарении жидкости из пролива выполняется по формуле:

$$m_{\text{исп}} = F_{\text{пр}} \cdot T_{\text{исп}} \cdot W_{\text{исп}}, \text{ кг}$$

где $T_{\text{исп}}$ - длительность испарения жидкости принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с, $W_{\text{исп}}$ - скорость испарения.

Интенсивность испарения рассчитывается по формуле:

$$W = 10^{-6} \eta \sqrt{M} P_{\text{н}}$$

где η – коэффициент, зависящий от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать $\eta = 1$; $M = 203,6$ кг/кмоль – молярная масса дизельного топлива (Приложение 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009); $P_{\text{н}}$ – давление насыщенных паров дизельного топлива, кПа.

Давление насыщенных паров дизельного топлива определяется согласно Пособию по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов, 2012 г.:

$$P_{\text{н}} = 10^{\left(A - \frac{B}{t_p + C_a}\right)}$$

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
							189

где А, В, С_а – константы уравнения Антуана для дизельного топлива: А=5,00109, В=1314,04, С_а = 192,473 (Приложение 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009).

Таким образом, масса выброса составит 0,8875414 кг/ч или 0,2465393 г/с.

В таблице 6.6.2 приведен качественный и количественный состав загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при горении дизельного топлива, определенный согласно Приложению 14 Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров с дополнениями НИИ Атмосфера, 1999 г.

Таблица 6.6.3 – Выбросы загрязняющих веществ при возникновении аварийной ситуации

Код	Наименование	г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	76,4331975	0,207813306
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12,299595	0,032460197
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	2,928475	0,007728618
0328	Углерод (Пигмент черный)	37,7773275	0,099699175
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	13,7638325	0,036324506
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2,928475	0,007728618
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	20,7921725	0,05487319
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	2,928475	0,007728618
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	10,54251	0,027823026

Результаты расчета рассеивания вредных веществ приведены в Приложении 8.

Зона загрязнения свыше 50 ПДК_{мр} будет наблюдаться в радиусе 1100 м от места аварии. Уровень загрязнения менее 1 ПДК_{мр}, будет наблюдаться только за радиусом более 2 км. Зона влияния аварии 0,05 ПДК_{мр} составит более 10 км во всех направлениях от рассматриваемого участка.

Результаты оценки воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций:

Степень аварии – значительная, с изменением качества воздуха в районе в радиусе до 20 км.

6.6.2 Оценка воздействия на почвы и геологическую среду

При загрязнении почв и грунтов при аварийных ситуациях, связанных с разливом топлива, происходит их растекание по подстилающей поверхности, а также возможная фильтрация нефтепродуктов. При возгорании пролива возможно локальное выгорание почвенного слоя и растительности.

Степень воздействия при разливе нефтепродуктов зависит от начальной массы нефтепродуктов, поступившей в результате аварии в окружающую среду, площадью и глубиной проникновения.

Тип подстилающей поверхности - спланированное грунтовое покрытие.

Расчет площади поверхности пролива определяется по формуле П.3.27 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 №404:

$$F_{\text{ПР}} = f_{\text{Р}} V_{\text{Ж}}$$

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
							190

где f_p - коэффициент разлития, M^{-1} (при отсутствии данных допускается принимать равным $20 M^{-1}$ при проливе на спланированное грунтовое покрытие); $V_{ж}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м³.

Объем цистерны топливозаправщика - 10 м³. Таким образом площадь пролива будет равна 200 м². В данном расчете рассматривается наихудший вариант, когда весь объем нефтепродукта разливается на поверхность.

Объем грунта $V_{гр}$, загрязненного нефтепродуктом, определяется при использовании формулы 2.16 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», Москва, 1996 г.:

$$V_{вп} = K_n V_{гр}, \text{ м}^3,$$

где $V_{вп}$ - объем вылившегося нефтепродукта, м³, K_n - нефтеемкость грунта.

По данным инженерно-геологических изысканий на участке проектируемых работ в зоне возможного возникновения аварии насыпной грунт щебенистый, с супесчаным заполнителем и влажностью 24%. В соответствии с Таблицей 2.3 указанной методики значение коэффициента K_n для подобных грунтов равен 0,30. Таким образом, объем загрязненного грунта будет равен 33,3 м³.

Согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, загрязнённый грунт относится к видам отходов 3 класса опасности: грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), код 9 31 100 01 39 3.

При возникновении возгорания со взрывом, на параметры и условия распространения ударно-взрывной волны (УВВ) оказывают влияние самые различные факторы, к основным из которых относятся: сложившиеся на момент взрыва метеоусловия (температурные градиенты по высоте, скорость и направление ветра и др.), физико-технические свойства взрывааемых пород и материалов, наличие преград на пути распространения волны, положение зарядов относительно охраняемых объектов, буровзрывные параметры и др. Все эти факторы оказывают разное влияние на параметры УВВ и трудно выявить степень влияния каждого из них. При развитии аварийной ситуации, связанной с взрывом топливозаправщика на проектируемый объект воздействие на земельные ресурсы будет проявляться в нарушении земной поверхности непосредственно в зоне воздействия ударной воздушной волны в радиусе 50 метров. Территория под проектируемый объект уже является техногенно-нарушенной, в связи с чем прямому уничтожению почвенно-плодородный слой подвергаться при аварийной ситуации не будет. В связи с тем, что, взрыв происходит на поверхности, по пути движения топливозаправщика к месту назначения в пределах земельного отвода предприятия и не имеет пересечения с горизонтами залегания подземных вод, авария, связанная со взрывом автомобиля, доставляющего ВВ на проектируемый объект, не оказывает воздействия на подземные воды.

6.6.3 Оценка воздействия животных и растительный мир

При загрязнении почв и грунтов при аварийных ситуациях, связанных с разливом топлива, происходит их растекание по подстилающей поверхности, а также возможная фильтрация нефтепродуктов. Степень воздействия зависит от объемов пролива, глубины проникновения топлива. При возгорании пролива возможно локальное выгорание почвенного слоя и растительности. Выезд техники, в том числе топливозаправщика, за территорию ведения работ не допускается. Передвижение осуществляется по технологическим автодорогам. Аварийные ситуации, связанные с использованием топлива возможны в карьерной выемке, а также на технологических автодорогах. В связи с этим, при проливах и возгорании топлива возможно локальные воздействия на единичных

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
							191
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

представителей животного мира (орнитофауну), выражающиеся в токсическом воздействии и термическом поражении. Данное воздействие является маловероятным.

6.6.4 Мероприятия по ликвидации аварии и минимизации негативного воздействия на окружающую среду

Для минимизации воздействия аварийной ситуации, на проектируемый объект необходимо:

- наличие комплекса установок пожаротушения;
- соблюдение организационных мероприятий (своевременное проведение регламентных работ, регулярная проверка оборудования, организация мониторинга);
- соблюдение технологических мероприятий (использование безопасных технологий, автоматизированный контроль, повышение надежности оборудования);
- в выполнение персоналом правил технической эксплуатации и правил пожарной безопасности при эксплуатации оборудования.

Заправка техники должна осуществляться только в специально отведенном месте, на водонепроницаемом покрытии, при соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих пролив нефтепродуктов и загрязнение почвенного слоя (запрещение слива остатков ГСМ на рельеф, растительность и водотоки);

При аварийном проливе ГСМ производится обязательный сбор топлива с рельефа, при необходимости зачистка места пролива.

Выемка загрязненного грунта при случайных проливах масла/топлива в течении 12 часов для исключения попадания нефтепродуктов в подземные воды.

6.6.5 Мониторинг при возникновении аварийной ситуации

После возникновения аварийной ситуации контролируемые параметрами окружающей среды будут являться:

- Атмосферный воздух – определение концентраций углеводородов предельных С12-С19 в воздухе 2 раза – во время аварии и после ликвидации последствия аварии. Замеры производятся на границе санитарно-защитной зоны в зависимости от направления ветра и распространения облака дыма. В зимнее время – исследование снегового покрова.

- Почвенный покров – определяются масштабы и площади воздействия, глубина проникновения нефтепродуктов, через 6 часов после возникновения аварийной ситуации и после ликвидации последствий. Визуально оцениваются степень повреждения растительного покрова.

6.7 Пожарная безопасность

Основными организационными мероприятиями по обеспечению безопасности при ликвидации пожаров и мероприятий, ограничивающие распространение огня на территориях, а также расположенных вблизи лесных массивах, являются:

- содержание территории предприятия очищенной от древесного хлама и иных легковоспламеняющихся материалов;
- разработка должностных инструкций, назначение ответственных лиц и прочих документов, направленных на пожарную безопасность.
- руководители и должностные лица предприятия, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара:

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

- при необходимости отключают электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), останавливают работу транспортирующих устройств, агрегатов, аппаратов, перекрывают сырьевые, газовые, паровые и водяные коммуникации, останавливают работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях, выполняют другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара и задымления помещений здания;
- организывают встречу подразделений пожарной охраны и оказывают помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;
- сообщают подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведения о хранящихся на объекте опасных (взрывоопасных) веществах, необходимые для обеспечения безопасности личного состава;
- одновременно с тушением пожара организуют эвакуацию и защиту материальных ценностей.

Для решения возложенных на пожарную охрану предприятия задач должны быть разработаны необходимые документы, в том числе:

- положение о пожарной охране предприятия, согласованное с Государственной противопожарной службой;
- схемы, планы расположения на предприятии участков с указанием порядка наблюдения за противопожарным состоянием объектов предприятия;
- перечень пожарного оборудования, средств связи, а также порядок их эксплуатации;
- документы предварительного планирования действий по тушению пожаров и взаимодействию со службами пожарной охраны.
- пожары и аварийные ситуации на площадке отстоя техники ликвидируются согласно разработанным планам:
- объёмно-планировочные и конструктивные решения зданий обеспечивают безопасную эвакуацию людей при пожаре;
- требования пожарной безопасности с набором противопожарных средств подтверждены сертификатами в области пожарной безопасности.
- разработанные планы противопожарных мероприятий согласовывают с районным руководством противопожарной службы.
- руководитель предприятия распорядительными документами устанавливает соответствующий пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:
 - определяются и оборудуются места для курения;
 - устанавливается порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;
 - определяется порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
 - устанавливается порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначаются ответственные за их проведение.

Предупреждение возникновения возможных аварийных ситуаций обеспечивается строгим соблюдением следующих мероприятий:

- техника проходит ежедневный осмотр за техническим состоянием, осуществляется контроль за состоянием узлов, агрегатов; в случае подозрения на возможное образование протечек, наличия посторонних шумов в работе агрегатов - транспортная единица не

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							193
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

выпускается в рабочую смену и отправляется на технический ремонт и устранение выявленных недочётов;

– Эксплуатация объекта выполняется в строгом соответствии с разработанной проектной документацией. Этим обеспечивается минимизация возникновения возможных аварийных ситуаций, тем самым исключается дополнительное негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями, а именно:

- устройством пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники;
- устройством наружных пожарных лестниц и других средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники;
- применением соответствующих средств пожаротушения;
- размещением объекта в радиусе действия подразделений пожарной охраны с необходимой численностью личного состава и оснащенных пожарной техникой, соответствующей условиям тушения пожаров;
- соответствующими организационными мероприятиями.

К объектам на производственной территории предусмотрены проезды с размерами и характеристикой дорожного полотна, обеспечивающими возможность подъезда пожарной техники.

Для предупреждения, снижения вероятности возникновения и локализации пожара на проектируемых объектах необходимо в период строительства и эксплуатации обеспечить поддержание свободных проездов и подъездов пожарных машин к объекту.

Для обеспечения доступа сил и средств ликвидации пожара необходимо выполнение ряда мероприятий:

- проезды, подъезды и проходы не должны загромождаться посторонними предметами, оборудованием и строительными материалами, мусором, грунтом, снегом, их следует поддерживать в свободном состоянии, регулярно очищать от строительного, бытового мусора и других отходов производства;
- должен быть обеспечен свободный проход для передвижения людей по площадкам и по лестницам, запрещается использовать площадки для складирования материалов, оборудования и инвентаря;
- установка указателей в местах расположения пожарных водосточников и по ходу движения к местам противопожарного водоснабжения.

Личный состав противопожарного формирования в боевом расчете имеет средства защиты органов дыхания и зрения (СИЗОД).

На пути продвижения пожарных формирований к местам возникновения пожара по путям эвакуации из здания установлено аварийное освещение. Решения по обоснованию принятых проектных решений приведены в разделе Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (ш. 577.01-ПБ).

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1				
--------------	--	--	--	--

Лист
194

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках данного раздела рассматриваются мероприятия при реализации технологии на обособленном объекте обезвреживания и реализации технологии на территории действующего предприятия.

7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Проектом предусматривается ряд технических мероприятий по снижению количества выделяющихся в атмосферу загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта. В целях охраны окружающей среды необходимо выполнять следующие условия, мероприятия и работы:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под горно-перерабатывающее предприятие;
- эксплуатация технологического оборудования только в исправном состоянии, постоянный контроль и своевременный ремонт аппаратов;
- технический осмотр ГОУ и проверка показателей работы ГОУ, подлежащих контролю и указанных в паспорте ГОУ, включая проведение лабораторных измерений при необходимости, должны проводиться не реже двух раз в год;
- борьбу с пылеобразованием на технологических автодорогах с помощью полива в засушливое время года проезжей части, что позволит сократить пыление при движении транспорта на 85%;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ;
- выполнение требований местных органов охраны природы;
- скорость движения автотранспорта на площадке не должна превышать 15 км/час;
- использовать сертифицированные технические и технологические установки, вентиляционное оборудование и двигатели, (Федеральный закон от 04.05.99 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (ст. 15); Распоряжение Правительства РФ от 07.05.01 № 641-р «О порядке выдачи сертификатов в сфере охраны атмосферного воздуха»).
- предусмотреть мероприятия по предупреждению и устранению аварийных выбросов (Федеральный закон от 04.05.99 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (ст.19, 30)).
- представить информацию об охране атмосферного воздуха контролирующей организации в области охраны атмосферного воздуха (Федеральный Закон от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». (в редакции Федерального Закона от 09.05.05. № 45-ФЗ); Постановление Федеральной службы Государственной статистики от 14.07.2004г. № 28 «Об утверждении статистического инструментария для организации статистического наблюдения за окружающей средой и сельским хозяйством на 2005 год» (в редакции Постановления Росстата от 22.08.05г. № 63), (форма № 2-тп (воздух)).

7.2 Мероприятия по охране водных объектов, оборотного водоснабжения

Технология кучного выщелачивания предполагает оборотный цикл технологического водоснабжения, что позволяет исключить сброс сточных вод в водный объект.

Для организации оборотного цикла укладка штабеля производится на гидроизоляционное основание, на котором смонтирована дренажная система. Дренаж выполняется их полиэтиленовых перфорированных труб, уложенных в нижней части экрана на слой геотекстиля. Дрены обеспечивают сбор растворов с секций карты КВ и их

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

							577.01-ОВОС1	Лист 195
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата			

отведение в самотечный сборный коллектор. Под углом к трубопроводу отвода продуктивных растворов укладываются дренажные трубопроводы по всей длине секции с шагом 10 метров. Проектными решениями применяются гофрированные полиэтиленовые трубы.

Строительство объекта ведется в особых климатических условиях. Согласно СП 31.13330.2021 п. 16.10 Исключена заделка труб в стенах и фундаментах зданий. Размеры отверстий для прохода труб обеспечиваются зазорами по периметру не менее 10 см и приняты из плотных эластичных материалов. На площадке строительства наружные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения запроектированы надземно.

В целях минимизации отрицательного воздействия на водные ресурсы в проектной документации приняты следующие принципиальные решения:

- исключение сброса сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф;
- технологический цикл отделения организован с замкнутой системой оборотного водоснабжения;
- на нужды пылеподавления используется поверхностный сток с промплощадки;
- защита подземных горизонтов от дренажных вод рудного штабеля и земляных емкостей за счет использования противодиффузионных экранов;
- предусматривается регулярная очистка территории от мусора и снега;
- организация производственного контроля в контрольных скважинах проектируемой наблюдательной сети.

7.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию недр, земельных ресурсов и почвенного покрова

Под рациональным использованием минеральных ресурсов и охраной недр в проекте предусматривается:

- получение максимального количества полезного ископаемого при минимальных объемах исходного сырья;
- комплексное использование полезных ископаемых.

Для этого проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий:

- качественная зачистка площадок;
- соблюдение мер по поддержанию поверхности в надлежащем экологическом состоянии;
- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора;
- защита территорий строительных площадок, подстилающих грунтов и прилегающих земель от поглощения поверхностного стока и загрязнения;
- размещение и оборудование складов химических реагентов будут осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение почвы;
- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собираются, хранятся и утилизируются только в специально отведенных местах и емкостях, исключающих их попадание в грунтовые воды и вмещающие их отложения;
- проведение рекультивации нарушенных земель после завершения эксплуатации предприятия.

Мероприятия по охране земель предусматривают: ведение хозяйственной деятельности в границах земельных отводов, рекультивация нарушенных земель после

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							196
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

окончания выработки. Основным мероприятием, компенсирующим снос растительности и нарушение почвенного покрова, является рекультивация нарушенных земель, выполняемая после ликвидации предприятия. Рекультивация нарушенных земель выполняется согласно техническим условиям, выданным Алданским лесничеством.

На площадях, подлежащих рекультивации следует предусмотреть лесохозяйственное направление рекультивации.

Технический этап рекультивации предусматривает:

- выполнение грубой и чистовой планировки рекультивируемых участков;
- засыпка технологических емкостей, отстойников поверхностного стока и канав;
- нанесение на рекультивируемую поверхность потенциально-плодородного слоя почвы.

Биологический этап рекультивации предусматривает внесение удобрений, посев трав, насаждение в местах, где это целесообразно, растительности на нарушенных площадях с использованием видов местной флоры с целью восстановления растительного покрова и ускорения процесса самозарастания.

По окончании рекультивационных работ площади передаются лесному фонду.

Природоохранные мероприятия по предотвращению загрязнения земель и грунтов:

- Проектные отметки формируемой насыпи штабеля КВ должны быть определены в увязке с высотными отметками окружающей территории, что позволит избежать образования перехватывающих форм рельефа, и не будет сопровождаться активизацией неблагоприятных (опасных) геологических процессов;
- Сохранение температурного режима многолетнемерзлых грунтов;
- Проведение всех работ в границах отведенного участка;
- Исключение движения дорожной техники и механизмов вне зоны производственной площадки;
- Недопущение аварийных сбросов воды в грунты;
- Организация полива территории в летний период против пыления;
- Заправка дорожно-строительной и транспортной техники в специально отведенном месте, при соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих пролив нефтепродуктов и загрязнение почвенного слоя (запрещение слива остатков ГСМ на рельеф, растительность и водотоки);
- Сбор и дальнейшая передача на утилизацию отработанных масел;
- Строительные и монтажные площадки, технологические съезды покрываются щебеночным покрытием;
- Своевременный вывоз всех видов отходов, подлежащих передаче сторонним организациям для утилизации и размещения;
- Раздельное снятие плодородного слоя и потенциально-плодородного слоя почв, складирование в бурты около разрабатываемых участков с дальнейшим использованием для рекультивации;
- Постоянные технологические дороги имеют твердое покрытие.

7.4 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления

Планируемые виды деятельности по обращению с отходами – временное накопление, размещение, передача на размещение, утилизацию/обезвреживание.

Организационные документы по обращению с отходами производства и потребления:

- приказ о назначении лиц, допущенных к работе с опасными отходами;

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								197
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

- приказ о направлении лиц, допущенных к работе с опасными отходами, на обучение и переподготовку;
- получение лицензии на обращение с отходами (транспортирование отходов, относящихся к ТКО);
- договоры на передачу отходов;
- свидетельство о регистрации объекта размещения отходов в государственном реестре отходов;
- план мероприятий по снижению влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды;
- программа производственного экологического контроля на ОРО после окончания работ по формированию штабеля КВ.
- Учетная документация по отходам, образующимся на предприятии:
- перечень отходов, образующихся на предприятии (учет отходов ведется с использованием Федерального классификационного каталога отходов);
- журнал движения отходов;
- результаты определения класса опасности технологических отходов;
- паспорта опасных отходов (для отходов 1 - 4 класса), исходные сведения об отходе (для отходов 5 класса).

Документация, подтверждающая право предприятия на образование и размещение отходов производства и потребления включает:

- проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР);
- добавление сведений об объекте размещения отходов в ГРОРО с получением номера объекта;
- ежегодные технические отчеты о неизменности производственного процесса, используемого сырья и об образующихся отходах;
- лимиты на размещение отходов;
- ежегодная государственная статистическая отчетность по форме 2-ТП (отходы).

Накопление отходов на территории

Накопление отходов предусмотрено на площадке с уплотненным основанием и ограждением. Крупногабаритные отходы складироваться навалом, мелкогабаритные отходы – в контейнер 5 м³. Контейнер укрывается брезентом. Лом черных металлов складироваться навалом, отдельно от других видов отходов.

Сбор отработанных масел производится в металлические емкости с крышкой (бочки вместимостью до 200 л каждая), которые временно размещаются в крытом складе. Во избежание проливов отработанных масел на грунт все бочки помещаются в металлический поддон.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) будет временно накапливаться в металлических контейнерах на твердом основании и передается специализированной лицензированной организации на размещение (Письмо от МУП «АПП» №334 от 27.09.2021 и лицензия представлены в приложении А). При этом, в план природоохранных мероприятий для АО «Эльконский ГМК» внесены рекомендации по получению лицензии на транспортирование отходов.

Накопление обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами, будет осуществляться в металлических контейнерах с крышкой вместимостью 0,75 м³. По мере накопления транзитной нормы промасленная ветошь передаются по договору со специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию по обращению с отходами. Вывоз осуществляется специализированным автотранспортом.

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							198
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Отходы, направляемые на утилизацию, накапливаются с разделением по видам. Для светодиодных ламп следует предусмотреть маркированный ящик с крышкой в складском помещении АБК.

Отходы от уборки помещений и территории предприятия предусмотрено накапливать на специально обустроенной контейнерной площадке. Площадка должна быть оборудована уплотненным основанием либо основанием с твердым покрытием, должна быть ограждена по периметру. Накопление в два контейнера по 0,75 м³ маркированные и оборудованные крышками.

Размещение отходов

Объектом размещения отходов (ОРО) будет отработанный рудный штабель после его обезвреживания до полной рекультивации. Размещению в рудном штабеле, кроме отходов кучного выщелачивания, подлежат отработанные фильтрующие загрузки установки доочистки растворов на момент ликвидации предприятия.

Штабель представляет собой плотную окомкованную массу, пыление которой исключено, т.к. после окончания обработки штабеля КВ и дренажа технологических растворов, влажность штабеля составляет 11,3 %.

Поступление загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды отсутствует, т.к. штабель имеет гидроизоляционное основание. Дополнительного изъятия земель не происходит, т.к. штабель не подлежит транспортировке.

Укладка штабеля производится на гидроизоляционное основание, на котором смонтирована дренажная система. Гидроизоляционное основание под рудный штабель в установках кучного выщелачивания должно отвечать следующим требованиям:

- иметь достаточную механическую прочность, исключаящую возможность проседания основания под весом рудного штабеля;
- быть водонепроницаемым, т.е. иметь надежную гидроизоляцию, исключаящую возможность утечки рабочих растворов в неконтролируемую зону;
- быть спланированным таким образом, чтобы обеспечивался полный сбор продуктивных растворов.

Работы по устройству основания рудного штабеля ведётся в следующей последовательности:

- планируется и уплотняется основание и отсыпается обвалование;
- укладывается слой глины толщиной 500 мм и укатывается катками;
- укладывается контрольная перфорированная труба, конец которой выводится в наблюдательный колодец, доступный для визуального контроля;
- укладывается экран - противофильтрационные элементы из гладкой геомембраны HDPE толщиной 1,0 мм, по ТУ 2246-001-56910145-2014;
- поверх геомембраны укладывается защитный слой песчаного грунта толщина слоя 500 мм с частицами не более 5 мм;
- поверх защитного слоя укладываются дренажные трубопроводы и отсыпается дренажный слой галечного материала, толщиной 300 мм.

Укладка мерзлого грунта и льда в основание штабеля не допускается.

Контроль качества основания производится строительной лабораторией.

Для контроля целостности гидроизоляционного основания устраивают наблюдательные скважины по периметру площадки кучного выщелачивания и вдоль прудкового хозяйства (всего 5 скважин).

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							199
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

7.5 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Для минимизации ущерба животному и растительному миру будут выполнены следующие мероприятия:

- Запрет проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам за пределами предоставленного участка
- Соблюдение техники безопасности во время эксплуатации объекта, т.к. нарушение техники безопасности может повлечь за собой аварийную ситуацию и возникновение пожара;
- Принятие мер по исключению загрязнения растительного покрова нефтепродуктами бытовыми стоками, а также отходами производства и жизнедеятельности обслуживающего персонала;
- Регулярный технический осмотр установленного оборудования во избежание выхода из строя и несоответствия заявленным характеристикам;
- Недопущение захламления территории строительства и прилегающих к ней участков производственным мусором, твердыми и жидкими отходами;
- Проведение необходимых противопожарных мероприятий, а в случае возникновения лесного пожара обеспечение его тушения;
- Запрет на расчистку площадей от подроста древесно-кустарниковой растительности в период размножения животных;
- Запрет на выжигание растительности;
- Исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф.

Мероприятия по охране животного мира

- Соблюдение технологических параметров производства и обеспечение безаварийной эксплуатации механизмов;
- Строгое соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности при производстве работ с целью предотвращения возникновения пожаров;
- Ограничение использования источников яркого света и открытого пламени в ночное время для предотвращения массовой гибели птиц, особенно в период массовых миграций весной и осенью;
- Обеспечение контроля за сохранностью звукоизоляции двигателей транспортной техники, своевременная регулировка механизмов;
- Исключение вероятности возгорания на прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- На период эксплуатации следует принять меры по предотвращению проникновения птиц на штабель кучного выщелачивания. В технологической и сметной частях проектной документации предусмотрена сетка на опорах позволяющая закрыть поверхности штабеля, обрабатываемые рабочим раствором.

7.6 Мероприятия по обеспечению безопасности при ликвидации пожаров и других аварийных ситуаций и мероприятий, ограничивающих распространение огня на лесных землях

Основными организационными мероприятиями по обеспечению безопасности при ликвидации пожаров и мероприятий, ограничивающие распространение огня на территориях, а также расположенных вблизи лесных массивах, являются:

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист
200

содержание территории предприятия очищенной от древесного хлама и иных легковоспламеняющихся материалов;

разработка должностных инструкций, назначение ответственных лиц и прочих документов, направленных на пожарную безопасность.

руководители и должностные лица предприятия, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара:

- при необходимости отключают электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), останавливают работу транспортирующих устройств, агрегатов, аппаратов, перекрывают сырьевые, газовые, паровые и водяные коммуникации, останавливают работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях, выполняют другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара и задымления помещений здания;

- организуют встречу подразделений пожарной охраны и оказывают помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;

- сообщают подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведения о хранящихся на объекте опасных (взрывоопасных) веществах, необходимые для обеспечения безопасности личного состава;

- одновременно с тушением пожара организуют эвакуацию и защиту материальных ценностей.

Для решения возложенных на пожарную охрану предприятия задач должны быть разработаны необходимые документы, в том числе:

- положение о пожарной охране предприятия, согласованное с Государственной противопожарной службой;

- схемы, планы расположения на предприятии участков с указанием порядка наблюдения за противопожарным состоянием объектов предприятия;

- перечень пожарного оборудования, средств связи, а также порядок их эксплуатации;

- документы предварительного планирования действий по тушению пожаров и взаимодействию со службами пожарной охраны.

- пожары и аварийные ситуации на площадке отстоя техники ликвидируются согласно разработанным планам:

- объёмно-планировочные и конструктивные решения зданий обеспечивают безопасную эвакуацию людей при пожаре;

- требования пожарной безопасности с набором противопожарных средств подтверждены сертификатами в области пожарной безопасности.

- разработанные планы противопожарных мероприятий согласовывают с районным руководством противопожарной службы.

- руководитель предприятия распорядительными документами устанавливает соответствующий пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:

- определяются и оборудуются места для курения;

- устанавливается порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;

- определяется порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист
201

– устанавливается порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначаются ответственные за их проведение.

Предупреждение возникновения возможных аварийных ситуаций обеспечивается строгим соблюдением следующих мероприятий:

– ответственное выполнение своих обязанностей маркшейдерской службой, обеспечивающей горно-технический контроль за состоянием штабеля КВ;

– транспортная техника проходит ежедневный осмотр за техническим состоянием, осуществляется контроль за состоянием узлов, агрегатов; в случае подозрения на возможное образование протечек, наличия посторонних шумов в работе агрегатов - транспортная единица не выпускается в рабочую смену и отправляется на технический ремонт и устранение выявленных недочётов;

– проведение регулярного мониторинга штабеля КВ: визуальное наблюдение за ярусами штабеля КВ должно проводиться не реже одного раза в месяц специалистами геолого-маркшейдерской службы и включает в себя фиксирование всех признаков начинающихся деформаций откосов, образование промоин, явлений суффозии и других геологических и горнотехнических факторов, влияющих на устойчивость откосов. Результаты визуального наблюдения состояния откосов заносятся в специальный журнал осмотра состояния откосов и подписываются лицом, произведшим осмотр. Инструментальные наблюдения проводятся не реже 1 раз в квартал маркшейдерской службой эксплуатирующей организации, либо привлекаемой специализированной организацией. Вся накопленная информация анализируется и не реже 1 раза в квартал выдается заключение о текущей ситуации и прогноз ее развития на следующий квартал. Для анализа информации и разработки заключений могут привлекаться научные организации.

Строительство, эксплуатация и рекультивация объекта части выполняется в строгом соответствии с разработанной проектной документацией. Этим обеспечивается минимизация возникновения возможных аварийных ситуаций, тем самым исключается дополнительное негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

7.7 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова. Рекультивация земель

Подробная информация по рекультивации земель представлена в разделе 577.01-ООСЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					577.01-ОВОС1	Лист
								202
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

8. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА

Раздел «Производственный экологический контроль (мониторинг) на этапе строительства и эксплуатации» по объекту «Выполнение геологоразведочных и опытно-промышленных работ на месторождении «Северное» по проекту «Разработка проектной документации на объекты строительства, 1 этап» составлен для реализации требований, установленных законодательством Российской Федерации (РФ), субъектов РФ, нормативных документов федеральных органов государственного контроля и надзора, к ведению мониторинга окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности.

В период строительства и эксплуатации проектируемых объектов разработана программа производственного экологического контроля (далее ПЭК) в соответствии с Приказом Минприроды России от 28.02.2018 N 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля», основные положения Проекта Приказа Роспотребнадзора «Об утверждении Порядка определения контрольных точек и показателей воздействия в целях проведения исследований и измерений атмосферного воздуха, уровней физического воздействия на среду обитания человека за контуром объекта (контуром ранее существовавшего объекта)».

Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг), в соответствии с 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» – комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием антропогенных факторов.

На основе данных, полученных в результате проведения мониторинга, осуществляются:

- оценка соответствия фактического уровня воздействия допустимому воздействию в соответствии с требованиями нормативных документов и проектными решениями;
- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;
- оценка экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;
- подготовка предложений для оперативной разработки мероприятий по контролю и стабилизации экологической обстановки в случае превышения установленных нормативными документами и проектом уровней воздействия;
- подготовка исходных данных для организации мониторинга окружающей среды.

Данные отчета об инженерно-экологических изысканиях, исследования для которых проведены силами заказчика в аккредитованной лаборатории, возможно использовать в качестве фоновых данных о загрязнении окружающей природной среды перспективного строительства на период проведения строительных работ.

Для данного объекта проектирования в качестве сведений о фоновом (исходном) состоянии загрязнения окружающей среды целесообразно использовать отчеты по инженерным изысканиям – отчет по инженерно-экологическим изысканиям ш. 249/2021-ИЭИ, отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, ш. 250/2021-ИГМИ, отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, ш. 246/2021-ИГДИ, отчет по инженерно-геологическим изысканиям, ш. 242/2021-ИГИ, краткое изложение отчетов представлено в п. 3 текущего раздела «ОВОС».

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		203

Согласно части 1 статьи 1.2 Федерального закона «Об охране окружающей среды», объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий, - объекты I категории;

- объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду, объекты II категории;

- объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду, объекты III категории;

- объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты IV категории.

Объектом проектирования является предприятие для переработки руды с целью получения товарной продукции в виде золотосеребряного слитка (сплава Доре). Извлечение золота планируется с использованием технологии кучного выщелачивания.

Согласно ПП №2398 от 31 декабря 2020 г. «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» объект относится к первой категории согласно пункту 1 подпункту «5»: «по добыче и подготовке руд цветных металлов - алюминия (боксит), меди, свинца, цинка, олова, марганца, хрома, никеля, кобальта, молибдена, тантала, ванадия, а также руд драгоценных металлов (золота, серебра, платины), за исключением руд и песков драгоценных металлов, оловянных руд, титановых руд, хромовых руд на рассыпных месторождениях» (объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду);

Согласно статье 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды», юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I и II категорий, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля. Обязанность проведения мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях проектируемых объектов и в пределах их воздействия на окружающую среду очень близка к обязанности осуществления производственного экологического контроля.

Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях промышленного производства и в пределах их воздействия на окружающую среду осуществляется собственниками, владельцами объектов производства, в случае осуществления ими непосредственной эксплуатации таких объектов, или лицами, в пользовании, эксплуатации которых находятся объекты производства и размещения отходов (далее - лица, эксплуатирующие объекты производства и размещения отходов) в соответствии с требованиями в области гидрометеорологии и смежных с ней областях. Деятельность в области гидрометеорологии включает определение уровня загрязнения атмосферного воздуха, почв, водных объектов. Приказом Минприроды России от 19.10.2015 № 436 утвержден перечень измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений.

Согласно статье 22 Федерального закона «Об охране окружающей среды», в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							204
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

деятельности для природопользователей устанавливаются нормативы допустимого воздействия на окружающую среду, включая нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду устанавливаются по каждому виду воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и совокупному воздействию всех источников, находящихся на этих территориях.

Согласно пункту 2.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в целях обеспечения безопасности населения вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, к которым относится предприятие для переработки руды месторождения «Северное», устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона (далее – СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиенических нормативов. В большинстве случаев территория в пределах воздействия таких объектов на окружающую среду является территорией СЗЗ. Соответственно, мониторинг загрязнения окружающей среды в пределах воздействия таких объектов размещения отходов на окружающую среду должен осуществляться на границе СЗЗ.

Согласно Порядку, на территории промплощадки и в пределах ее воздействия на окружающую среду проводятся наблюдения, в рамках производственного экологического мониторинга, за состоянием физических, химических, биологических и иных показателей:

- атмосферного воздуха;
- поверхностных вод;
- подземных вод;
- растительного и животного мира.

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) – это осуществляемый в рамках производственного экологического контроля мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду (ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»). Программу производственного экологического мониторинга на период эксплуатации проектируемого объекта разрабатывают с учетом требований Порядка, а также требований ГОСТ Р 56063-2014 «Требования к программам производственного экологического мониторинга» и ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов».

В рамках ПЭМ проводят:

- эколого-аналитические измерения состояния и загрязнения окружающей среды;
- наблюдения с применением методов моделирования, биологических, дистанционных и иных методов.

Проектируемый объект в периоды строительства, эксплуатации и рекультивации, относятся к объектам I и II категории, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду. Согласно пункту 9 статьи 67 ФЗ «Об охране окружающей среды», на объектах I категории с 1 января 2018 года стационарные источники, перечень которых устанавливается Правительством РФ, должны быть оснащены автоматическими средствами измерения и учета объема или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и концентрации загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации об объеме и (или) о массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и о концентрации

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					577.01-ОВОС1	Лист
								205
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

загрязняющих веществ в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).

Порядок отнесения технических средств к техническим системам и устройствам с измерительными функциями установлен приказом Минпромторга России от 15.12.2015 №4092. Требования к автоматическим средствам измерения и учета объема или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и концентрации загрязняющих веществ, техническим средствам фиксации и передачи информации об объеме или о массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и о концентрации загрязняющих веществ в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений. Перечень стационарных источников, включая перечень загрязняющих веществ, контролируемых автоматическими средствами измерения и учета объема или массы выбросов, сбросов и концентрации загрязняющих веществ, устанавливается Правительством Российской Федерации. Согласно проекту Постановления о перечне стационарных источников на проектируемых объектах отсутствуют источники, для которых необходима установка автоматизированных средств измерения и учета объема или массы выбросов/сбросов загрязняющих веществ.

Поскольку проектируемый объект в настоящее время находится в стадии проектирования, раздел ПЭМ разработан с учетом требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». На этапе строительства производственный экологический мониторинг (ПЭМ) осуществляется силами заказчика в аккредитованной лаборатории.

В период строительства и эксплуатации мониторинг окружающей среды осуществляется с помощью привлечения специализированных организаций и лабораторий, имеющих соответствующие лицензии и аккредитации.

В структуру мониторинга окружающей среды входят:

- сеть сбора информации, включая наземные (стационарные посты, передвижные и стационарные лаборатории) и, при необходимости, средства дистанционного наблюдения);
- центр сбора и анализа информации, планирования природоохранной деятельности.

Аналитическая обработка результатов мониторинга осуществляется организацией, выполняющей определенный вид мониторинга в рамках единой Программы ПЭМ. Проведение мониторинга и порядок доступа к данным мониторинга на период строительства определяется эксплуатирующей организацией. Эти данные в установленном порядке сообщаются в государственные контролирующие органы. В другие заинтересованные организации эта информация может передаваться по соответствующему запросу.

Настоящая Программа производственного мониторинга разработана на стадии проектной документации и может корректироваться (при необходимости) в процессе разработки рабочей документации, реализуется на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

Состав и содержание программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории перспективного объекта размещения отходов, образующегося после ликвидации и рекультивации проектируемой ЗИФ, и в пределах ее воздействия на окружающую среду принято на основании Приказа Минприроды России №1030 от 08.12.2020 г.

Мониторинг окружающей среды, проводимый на проектируемом объекте по своей цели и охвату территории наблюдения является локальным.

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							206
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Раздел «Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) на этапе строительства и эксплуатации» по объекту «Выполнение геологоразведочных и опытно-промышленных работ на месторождении «Северное» по проекту «Разработка проектной документации на объекты строительства, 1 этап» разработан с учетом:

- требований Российского природоохранительного законодательства, утвержденных стандартных методов, методик и нормативов;
- технологии строительства и проектных решений;
- рекомендаций и предложений, полученных от региональных природоохранных и контролирующих органов, научных организаций и общественных экологических движений;
- особенностей природных условий, наличия особо охраняемых природных объектов, а также техногенного загрязнения предшествующей хозяйственной деятельности;
- данных о фоновом состоянии и загрязнении атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, растительного и животного мира, а также природных объектов в районе расположения объекта размещения отходов (на основании результатов инженерно-экологических изысканий);
- проведения исследований и наблюдений в пределах земельного отвода и зоны влияния объекта строительства и эксплуатации.

Объектами мониторинга окружающей среды на стадии строительства и эксплуатации являются:

- источники техногенного воздействия на окружающую природную среду в зоне влияния проектируемого объекта;
- природные комплексы, их компоненты, а также природные процессы, которые могут активизироваться при выполнении работ по строительству.

Для указанных объектов предусматривается проведение мониторинга:

- химического и акустического загрязнения атмосферного воздуха;
- состояния поверхностных водных объектов и подземных вод;
- деградации и загрязнения грунтов;
- состояния биологических ресурсов.

Местоположение точек наблюдения:

Схема расположения объекта «Выполнение геологоразведочных и опытно-промышленных работ на месторождении «Северное» по проекту «Разработка проектной документации на объекты строительства, 1 этап» с указанием точек мониторинга окружающей среды приведена на листе 3 Графической части.

Согласно требований ст. 30 Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» собственники производственных объектов и объектов размещения отходов, а также лица, во владении или в пользовании которых находятся указанные выше объекты, обязаны:

- обеспечить проведение инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;
- обеспечить разработку предельно допустимых выбросов и предельно допустимых нормативов вредного физического воздействия на атмосферный воздух;
- осуществлять учет выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников;
- проводить производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;
- соблюдать режим санитарно-защитных зон.

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								207
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Таблица 8.1 – Необходимый перечень экологической документации на каждый из периодов работы предприятия

Категория объекта НВОС	Этапы разработки месторождения			Необходимый перечень экологической документации и отчетности	
	Строительство	Эксплуатация	Ликвидация		
Согласно ПП РФ от 31.12.2020 №2398 объект относится к следующим категориям: На период проведения строительных работ – 3 категория (п.6.3) На период эксплуатации – 1 категория (п.1.5) На период рекультивации – 2 категория (п.2.23) Пострекультивационный период – 3 категория (п.5.1)	+	+	+	1. Паспортизация образующихся отходов I-IV классов опасности	
	+	+	+	2. Ведение учета в области обращения с отходами	
	+	+	+	3. Ежегодное представлением в государственные органы по природопользованию данных статистической отчетности по формам	
	+	+	+		– 2-ТП (воздух)
	+	+	+		– 2-ТП (отходы),
	+	+	+		– 4-ОС
	+	+	+		– 2-ТП (водхоз)
	+	+	+	– 2-ОС	
			+	4. Разработка комплексного экологического разрешения (КЭР), в состав которого входят следующие разделы:	– программа производственного экологического контроля и отчет об организации и результатах осуществления ПЭК
			+		– технологические нормативы (нормативы выбросов, нормативы допустимых физических воздействий);
			+		– нормативы допустимых выбросов высокотоксичных веществ и веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (вещества I, II классов опасности);
			+		– нормативы образования отходов и лимиты на их размещение;
			+		– программа повышения экологической эффективности;
		+	– Внесение отработанного штабеля КВ в ГРОПО как объектов размещения отходов		
+	+	+	5. организация производственного и ведомственного контроля за состоянием компонентов природной среды, который предусматривает инструментально-лабораторный выборочный систематический контроль.		

При составлении программы мониторинга для наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды назначаются фоновые и контрольные посты, сравниваются содержания веществ в фоновых и контрольных точках.

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

При наблюдении превышения допустимой концентрации какого-либо вещества в фоновых точках, за его фоновую концентрацию принимаются протокольные значения.

При превышении концентрации веществ в контрольных точках увеличивается количество постов для выявления источника загрязнения.

Порядок производственного экологического контроля определяется планами-графиками экологического мониторинга, утверждёнными руководителем предприятия.

8.1 Контроль за качеством атмосферного воздуха

Методика проведения контроля за качеством атмосферного воздуха определена в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В рамках инструментального мониторинга атмосферного воздуха используют отбор проб на постах, с последующим анализом в химической лаборатории, либо автоматические станции контроля качества атмосферного воздуха, в которых для количественного химического анализа загрязняющих веществ в воздухе используются газоанализаторы.

Параллельно с отбором проб воздуха в соответствии с РД 52.04.186-89 фиксируются основные параметры погодных условий. Все измерения должны проводиться с помощью стандартных поверенных метеорологических приборов. Запись и обработку результатов необходимо проводить, руководствуясь указаниями для проведения микрометеорологических (микроклиматических) наблюдений.

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

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

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

Период строительства

Источниками загрязнения атмосферы при строительстве проектируемых объектов являются:

- работающие автотранспорт, строительные машины и спецтехника;
- производственные работы с использованием строительного инструмента;
- пересыпы строительных материалов;
- стационарные источники (выбросы объектов теплоэнергетического обеспечения).

Двигатели (дизельные и карбюраторные двигатели), установленные на строительных машинах и оборудовании технологического потока, выбрасывают в окружающую среду вредные для окружающей среды и человека вещества, включая окись углерода СО, окислы азота NO_x, углеводороды C_mH_n, альдегиды и другие токсичные вещества. Основную массу из этих загрязнителей составляют NO_x, СО и C_mH_n.

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								209
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Наблюдательная сеть в период строительства проектируемых объектов (таблица 13.1.1) приурочена к местам производства работ (площадке строительства, КТ1) и границе санитарно-защитной зоны, направление выбрано по изолинии максимального суммарного загрязнения (КТ2).

Расположение точек исследования на период строительства объекта приведено на схеме (лист 3 графической части).

Таблица 8.1.1 – Объекты мониторинга атмосферного воздуха и их параметры на период строительства

№ п/п	Объект, площадка	Источники загрязнения	Контролируемые параметры	Количество точек	Периодичность
1	Площадка строительства предприятия	Погрузка/разгрузка строительных материалов, работа строительной техники, работа строительного инструмента	Азота диоксид Масло минеральное нефтяное Алканы С12-С19 Взвешенные вещества (диЖелеза триоксид, пыль неорганическая > 70% SiO2 пыль неорганическая 20-70% SiO2, углерод) Уксусный альдегид	1 (КТ 1 - граница площадки строительства) 1 (КТ 2 – граница СЗЗ по изолинии максимального суммарного загрязнения)	1 раз за период

Выбор контролируемых параметров обусловлен тем, что в период строительства горно-перерабатывающего комплекса их значения либо могут превысить ПДК (пыль неорганическая 70-20% SiO2, пыль неорганическая >70% SiO2), либо вызвать превышение для территории, прилегающей к строительной площадке (диЖелеза триоксид, диоксид азота, углерод, масло минеральное нефтяное, алканы С12-С19, уксусный альдегид).

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. Методика измерений гравиметрическим методом", утвержденному руководителем Росгидромета И.А. Шумаковым 14 февраля 2020 года.

Периодичность наблюдений: в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89 предлагается организация передвижных постов, проводящих наблюдения в период строительства объекта. Периодичность отбора проб атмосферного воздуха определена на основе данных инженерно-экологических изысканий и расчетов полей рассеивания загрязняющих веществ (571.01-ОВОС2.2).

Период эксплуатации

Мониторинг атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта рекомендуется проводить на границе нормативной санитарно-защитной зоны (КТ 1-8).

Наблюдательная сеть в период эксплуатации проектируемых объектов (Таблица 8.1.2) приурочена к местам производства работ и границе ближайших нормируемых объектов. Расположение точек исследования приведено на схеме (лист 3 графической части).

Таблица 8.1.2 – Объекты мониторинга атмосферного воздуха и их параметры на период эксплуатации

№ п/п	Объект, площадка	Источники загрязнения	Контролируемые параметры	Количество точек	Периодичность
-------	------------------	-----------------------	--------------------------	------------------	---------------

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

1	Промплощадка предприятия	Дробильно-сортировочный комплекс, штабеля кучного выщелачивания, цех гидрометаллургии	<p>2902 Взвешенные вещества (в том числе: 101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) 109 Бериллий и его соединения (в пересчете на бериллий) 118 Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид) 123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид) 127 Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид; 128 Кальций оксид (Кальций окись) 138 Магний оксид (Окись магнезия) 143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) 146 Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит) 184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец) 228 Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+)) 325 Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк) (Мышьяк серый, Мышьяк металлический))</p> <p>150 Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая) 155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты) 301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) 317 Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил) 328 Углерод (Пигмент черный) 338 диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид) 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (диоксид и другие) 3130 диНатрий тетраборат декагидрат (как 2902 Взвешенные вещества)</p>	КТ 1-8 - граница СЗЗ (Соответствуют РТ 1-8)	1 раз в полугодие по веществам, контроль по которым целесообразен
---	--------------------------	---	--	---	---

Показатель «Взвешенные вещества» в программе лабораторного контроля включает в себя следующие загрязняющие вещества - диАлюминия триоксид, бериллий и его соединения, титан диоксид, диЖелеза триоксид, кальций оксид, магний оксид, марганец и его соединения, медь оксид, свинец и его неорганические соединения, хрома трехвалентные соединения, мышьяк, пыль неорганическая с двуокисью кремния > 70%. Указанные соединения входят в состав пыли, выделяемой в результате дробления и сортировки руды. Источник 6001 является единственным источником выброса данных веществ на предприятии (для железа оксида является преобладающим). Таким образом, целесообразно производить совместное определение указанных загрязнителей в атмосферном воздухе. Полученный результат необходимо разложить на составляющие расчетным методом в соответствии с химическим составом руды, который представлен в технологическом регламенте. В таком случае во время отбора проб воздуха на содержание в нем взвешенных веществ производственные работы на прилегающих участках следует приостановить.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	

577.01-ОВОС1

Лист
211

Поскольку загрузка и выгрузка руды в дробильно-сортировочный комплекс происходит периодически, то определение диНатрия тетрабората также возможно по показателю «Взвешенные вещества». Данное соединение поступает в окружающую среду в результате работы вентиляций цеха гидрометаллургии во время загрузки реагента в приемный бункер. Процедура также происходит периодически. Для установления концентрации данного соединения необходимо исключить влияние остальных пылящих участков на территории, в особенности дробильно-сортировочного комплекса. Измерение необходимо проводить в момент загрузки реагента и работы ИЗАВ 0002 Вентиляция В2 и 0003 Вентиляция В3.

После подтверждения и установления границ СЗЗ, предприятие регулярно должно проводить замеры степени загрязнения атмосферного воздуха. Целью наблюдения за состоянием атмосферного воздуха является определение уровня его загрязнения. При опробовании воздушной среды следует руководствоваться стандартами ГОСТ Р 51945-2002, ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ Р 50760-95, СанПин 2.2.1/ 2.1.1.1200-03, РД 52.04.186-89. Состояние воздушной среды наблюдается 1 раз в полугодие по веществам, контроль по которым целесообразен, взятием проб атмосферного воздуха в контрольных точках (КТ 1-8).

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

В соответствии с ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения» регулярному контролю подлежат параметры и характеристики, нормируемые или используемые при установлении нормативов предельно допустимых и временно согласованных выбросов:

- источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу;
- организованных и неорганизованных, стационарных и передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- установок очистки газов;
- атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (для производственных объектов, где имеются неорганизованные, линейные и/или плоские источники загрязнения атмосферы).

Перечень мероприятий производственного экологического контроля включает:

- регулярные наблюдения за состоянием технологических процессов и автотранспорта;
- выполнение мероприятий по охране окружающей среды, разработанных проектом;
- ведение организационных документов природоохранной документации.

В соответствии с п.9.1 Приказа МПР №74 от 28.02.2018 г производственный экологический контроль в области охраны атмосферного воздуха должен содержать план-график контроля загрязняющих веществ на стационарных источниках выбросов. В План - график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе предприятия.

Основными источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации являются отвалы горных работ (пыление), открытые горные выработки, карьерный транспорт. Ввиду отсутствия практической возможности проведения инструментальных замеров выбросов, предлагается использовать расчетные методы контроля с использованием актуальных параметров технологических процессов на момент осуществления контроля.

План-график контроля стационарных источников выбросов с указанием загрязняющих веществ и периодичности контроля представлен в таблице 8.1.3.

Таблица 8.1.3 – План-график контроля стационарных источников выбросов во время эксплуатации

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

						577.01-ОВОС1	Лист
							212
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Дробильно-сортировочный комплекс	6001	0101	диАлюминий триоксид (в	1 раз в год	1,4748491	0,00000	Расчетные методы
			0109	Бериллий и его соединения (в	1 раз в год	0,0000737	0,00000	Расчетные методы
			0118	Титан диоксид (Титан	1 раз в год	0,0714134	0,00000	Расчетные методы
			0123	диЖелезо триоксид	1 раз в год	0,3910759	0,00000	Расчетные методы
			0128	Кальций оксид (Кальций окись)	1 раз в год	0,3049393	0,00000	Расчетные методы
			0138	Магний оксид (Окись магнезия)	1 раз в год	0,0821966	0,00000	Расчетные методы
			0143	Марганец и его соединения (в	1 раз в год	0,0075769	0,00000	Расчетные методы
			0146	Медь оксид (в пересчете на	1 раз в год	0,0004629	0,00000	Расчетные методы
			0184	Свинец и его неорганические	1 раз в год	0,0000862	0,00000	Расчетные методы
			0228	Хрома трехвалентные	1 раз в год	0,0007089	0,00000	Расчетные методы
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота,	1 раз в год	0,0197827	0,00000	Расчетные методы
			0338	диФосфор пентаоксид	1 раз в год	0,0389210	0,00000	Расчетные методы
			0325	Мышьяк, неорганические	1 раз в год	0,0003115	0,00000	Расчетные методы
			2907	Пыль неорганическая	1 раз в год	5,4655236	0,00000	Расчетные методы
2	Штабель кучного выщелачивания	6002	0317	Гидроцианид (Синильная	1 раз в год	0,0496810	0,00000	Расчетные методы
		6003	0317	Гидроцианид (Синильная	1 раз в год	0,0496810	0,00000	Расчетные методы
		6004	0317	Гидроцианид (Синильная	1 раз в год	0,0496810	0,00000	Расчетные методы
		6005	0301	Азота диоксид (Двуокись	1 раз в год	0,0525751	0,00000	Расчетные методы
			0328	Углерод (Пигмент	1 раз в год	0,0153741	0,00000	Расчетные методы
		6006	0317	Гидроцианид (Синильная	1 раз в год	0,0026160	0,00000	Расчетные методы
3	Цех гидрометаллургии	0001	0150	Натрий гидроксид (Натр	1 раз в год	0,0596394	58,18962	Инструментальные методы
			0146	Медь оксид (в пересчете на	1 раз в год	0,0004440	1,32369	Инструментальные методы
		0002	0155	диНатрий карбонат	1 раз в год	0,0111110	33,12498	Инструментальные методы
			0184	Свинец и его неорганические	1 раз в год	0,0001780	0,53067	Инструментальные методы
			3130	диНатрий тетраборат	1 раз в год	0,0030000	8,94383	Инструментальные методы
		0005	0127	Кальций гипохлорит	1 раз в год	0,0481600	68,01080	Инструментальные методы
0317	Гидроцианид (Синильная		1 раз в год	0,0215700	30,46082	Инструментальные методы		
4	Прилегающая территория	6007	0301	Азота диоксид (Двуокись	1 раз в год	0,0004631	0,00000	Расчетные методы
			0328	Углерод (Пигмент	1 раз в год	0,0000266	0,00000	Расчетные методы

В соответствии с п.4.5 ГОСТ Р 56062-2014 производственный экологический

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист
213

контроль за охраной атмосферного воздуха должен включать регулярный контроль за состоянием установок очистки газов. Перечень используемых ПГОУ на проектируемой промплощадке приведен в Таблице 8.1.4.

Согласно п.21 Приказа МПР № 498 от 15.09.2017 г. технический осмотр ГОУ и проверка показателей работы ГОУ, подлежащих контролю и указанных в паспорте ГОУ, включая проведение лабораторных измерений при необходимости, должны проводиться не реже двух раз в год, если документацией изготовителя ГОУ или руководством (инструкцией) по эксплуатации не предусмотрено иное.

Таблица 8.1.4 – Перечень ИЗАВ, оборудованных ПГОУ на период эксплуатации проектируемого предприятия

ИЗАВ	ПГОУ	Проектная эффективность очистки	Обезвреживаемые загрязняющие вещества	Периодичность контроля
0001 Вентсистема В1	ЦБУ-4Т-3	97 %	Натрий гидроксид Гидроцианид Хлор Взвешенные вещества	2 раза в год

Период рекультивации

Источниками загрязнения атмосферы на период ликвидации объекта являются пыление при демонтаже зданий и сооружений и при пересыпе отходов.

Мониторинг атмосферного воздуха в период ликвидации объекта с дальнейшей организацией ОРО и рекультивацией рекомендуется проводить на границе участка производства работ (КТ1) и границе санитарно-защитной зоны, направление выбрано по изолинии максимального суммарного загрязнения (КТ2).

Контролируемые вещества для определения степени загрязнения атмосферного воздуха будут определены на стадии разработки нормативно-технической документации на ОРО.

Расположение точек исследования на период ликвидации объекта приведено на схеме (лист 3 графической части).

Таблица 8.1.5 – Объекты мониторинга атмосферного воздуха и их параметры на период ликвидации

№ п/п	Объект, площадка	Источники загрязнения	Контролируемые параметры*	Количество точек	Периодичность
1	Промплощадка предприятия	Погрузка/разгрузка отходов демонтажа, рыхление почвы при техническом этапе рекультивации	Азота диоксид пыль неорганическая >70% SiO ₂ пыль неорганическая 20-70% SiO ₂	1 (КТ 1 - граница площадки строительства) 1 (КТ 2 – граница СЗЗ по изолинии максимального суммарного загрязнения)	1 раз за период

Периодичность наблюдений: в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89 предлагается организация передвижных постов, проводящих наблюдения в период ликвидации объекта. Периодичность отбора проб атмосферного воздуха определена на основе данных инженерно-экологических изысканий и расчетов полей рассеивания загрязняющих веществ (571.01-ОВОС2.2).

8.2 Мониторинг состояния и загрязнения почв и грунтов

При организации мониторинга почвенного покрова следует учесть главенствующее направление ветра и уклон рельефа на местности. При контроле за загрязнением почв

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

									Лист
									214
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1			

промышленными источниками площадки для отбора проб располагают на площади трехкратной величины санитарно-защитной зоны (нормативная СЗЗ 1000 м) вдоль векторов розы (п. 5.3.1. МУ 2.1.7.730-99).

Согласно письму Министерства сельского хозяйства Республики Саха (Якутия) (исх. № 13/И-НП-7104/08 от 20.09.2021) на территории и в окрестностях месторождения «Северное» отсутствуют земельные участки, включенные в перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается. Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям, ш. 249/2021-ИЭИ, естественный рельеф участка нарушен, его поверхность спланированная, частично отсыпанная крупнообломочным грунтом.

Так как в период строительства воздействие на почвенный покров будет носить локальный характер, наблюдения следует проводить за состоянием грунтов, расположенных непосредственно на земельном участке.

Контролируемые параметры загрязнения почвенного покрова: содержание тяжелых металлов (кадмий, медь, ртуть, свинец, никель, цинк) и мышьяка, 3,4-бенз(а)пирена, нефтепродуктов.

В период строительства, эксплуатации и рекультивации предприятия согласно п.2.1 ГОСТ 17.4.4.02-84 отбор проб для химического анализа проводят не менее 1 раза в год. Для контроля загрязнения тяжелыми металлами – не менее одного раза в три года.

На площадках временного хранения твердых бытовых, промышленных и строительных отходов, производится периодический (не реже 1 раза в неделю) визуальный контроль состояния площадки и размещенных на ней материалов и отходов с целью недопущения их воздействия на окружающую природную среду.

В период эксплуатации мониторинг состояния грунтов рекомендуется проводить ежегодно с целью своевременного выявления негативного воздействия.

Точечные пробы отбирают на пробной площадке из одного или нескольких слоев или горизонтов методом конверта, по диагонали или любым другим способом с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы. На территории промплощадки отбираются контрольные образцы, за границами участка – фоновые. Точки отбора проб нанесены на карту мониторинга (Лист 3 Графической части).

Таблица 8.2.1 – План-график производственного контроля за состоянием грунтов

Месторасположение	Контролируемые показатели	Периодичность планового контроля	Кол-во проб	Исполнитель
Период строительства				
Контрольный пост	кадмий, медь, ртуть, свинец, никель, цинк, мышьяк, 3,4-бенз(а)пирен, нефтепродукты	1 раз в год в теплый период	1	Лаборатория, аккредитованная на данный вид работ
Фоновый пост	кадмий, медь, ртуть, свинец, никель, цинк, мышьяк, 3,4-бенз(а)пирен, нефтепродукты	1 раз в год в теплый период	1	
Период эксплуатации				
Контрольный пост	кадмий, медь, ртуть, свинец, никель, цинк, мышьяк, 3,4-бенз(а)пирен, нефтепродукты	1 раз в год в теплый период	1	Лаборатория, аккредитованная на данный вид работ
Фоновый пост	кадмий, медь, ртуть, свинец, никель, цинк, мышьяк, 3,4-бенз(а)пирен, нефтепродукты	1 раз в год в теплый период	1	
Период рекультивации				
Контрольный пост	кадмий, медь, ртуть, свинец, никель, цинк, мышьяк, 3,4-бенз(а)пирен, нефтепродукты	1 раз в год в теплый период	1	Лаборатория, аккредитованная на данный вид работ
Фоновый пост	кадмий, медь, ртуть, свинец, никель, цинк, мышьяк, 3,4-бенз(а)пирен, нефтепродукты	1 раз в год в теплый период	1	

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								215
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

8.3 Контроль поверхностных и подземных вод

Основной целью мониторинга вод является оценка и контроль состояния природной среды для сохранения биоразнообразия и численности водных организмов, естественной продуктивности водных экосистем, прогноза динамики и разработки мероприятий по предотвращению или минимизации ущерба животному миру при долговременной эксплуатации объекта.

При выборе пунктов контроля состояния водных объектов и периодичности наблюдений должны учитываться гидрометеорологические и морфологические особенности водотока, расположение источников загрязнения.

Основной целью мониторинга вод является оценка и контроль состояния природной среды для сохранения биоразнообразия и численности водных организмов, естественной продуктивности водных экосистем, прогноза динамики и разработки мероприятий по предотвращению или минимизации ущерба животному миру при долговременной эксплуатации объекта.

При выборе пунктов контроля состояния водных объектов и периодичности наблюдений должны учитываться гидрометеорологические и морфологические особенности водотока, расположение источников загрязнения.

По гидрологическим условиям согласно рекогносцировочному обследованию на территории объекта выявлено два водотока – руч. Непроходимый и р. Джелинда. Размеры водоохранной зоны (Далее (ВОЗ и ПЗП) и прибрежной защитной полосы водотоков руч.Непроходимый и Джелинда приняты в соответствии с «Положением о водоохранных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации «Водный кодекс» от 03.06.2006 №74-ФЗ п.4 статья 65 – 100 метров, прибрежная защитная полоса – 30 метров.

Сброс сточных вод не предусмотрен.

В качестве фонового загрязнения водотоков принимаются результаты исследований поверхностных вод, проведенные в рамках инженерных экологических изысканий (ш.249/2021-ИЭИ). Протоколы лабораторных анализов приведены в приложении 12 отчета по ИЭИ.

Показатели качественного состояния воды из контролируемых поверхностных водотоков представлены в таблице 8.3.1

Таблица 8.3.1 – Содержание химических показателей в пробах поверхностных водотоков

Показатель	р. Джелинда (ниже по потоку) Протокол №3139.2 от 27.10.21	р. Джелинда (выше по потоку) Протокол №3138.2 от 27.10.21	р. Джелинда (ось) Протокол №3137.2 от 27.10.21	Величина ПДУ
рН	6,47±0,20	6,37±0,20	6,23±0,20	6,0-9,0
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,009±0,004	0,008±0,004	0,009±0,004	не нормир.
Медь, мг/дм ³	< 0,0006	< 0,0006	< 0,0006	не более 1
Ртуть, мг/дм ³	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	не более 0,0005
Цинк, мг/дм ³	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	не более 5
Мышьяк, мг/дм ³	< 0,005	< 0,005	< 0,005	не более 0,01
Кадмий, мг/дм ³	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	не более 0,001
Свинец, мг/дм ³	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	не более 0,1

Для контроля за состоянием поверхностных вод, предусмотрены контрольный створ в зоне потенциального воздействия от проектируемых объектов. Отбор проб следует проводить на р. Джелинда в связи с тем, что русло реки протекает по восточной границе проплощадки объекта, контрольные створы нанесены на карту мониторинга, лист 3 Графической части.

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

									Лист
									216
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1			

Контролируемые параметры проб воды из поверхностных водотоков перечислены в таблице 8.3.2. В соответствии с ИТС 49-2017 «Добыча драгоценных металлов» для водных объектов маркерным веществом является показатель – взвешенные вещества.

Таблица 8.3.2 – План-график производственного контроля за состоянием поверхностных вод

Месторасположение	Контролируемые показатели	Маркерные вещества	Периодичность планового контроля	Кол-во проб	Исполнитель
Период строительства объекта					
Контрольный створ №2 (р. Джелинда)	Взвешенные вещества, Плавающие примеси, Окраска, запахи и привкусы, Температура, рН, Минерализация воды, Растворенный кислород, БПКполн, БПК5, АСПАВ, нитраты, цинк, медь, свинец, кадмий, никель, мышьяк, сухой остаток, нефтепродукты, фенолы, цианиды	Взвешенные вещества	1 раз в год в период весеннего половодья (апрель-май)	1	Лаборатория, аккредитованная на отбор поверхностных вод, а также имеющая в области аккредитации методики измерения указанных веществ в поверхностных водах, с нижним диапазоном измерения не ниже 1 д.ПДК
			1 раз в месяц в период летне-осеннего паводочного периода (июнь-октябрь)	1	
Период эксплуатации объекта					
Контрольный створ №2 (р. Джелинда)	Взвешенные вещества, Плавающие примеси, Окраска, запахи и привкусы, Температура, рН, Минерализация воды, Растворенный кислород, БПКполн, БПК5, АСПАВ, нитраты, цинк, медь, свинец, кадмий, никель, мышьяк, сухой остаток, нефтепродукты, фенолы, цианиды	Взвешенные вещества	1 раз в год в период весеннего половодья (апрель-май)	1	Лаборатория, аккредитованная на отбор поверхностных вод, а также имеющая в области аккредитации методики измерения указанных веществ в поверхностных водах, с нижним диапазоном измерения не ниже 1 д.ПДК
			1 раз в месяц в период летне-осеннего паводочного периода (июнь-октябрь)	1	
В качестве фона принимаются результаты исследований поверхностных вод в рамках инженерных экологических изысканий (ш.249/2021-ИЭИ).					
Период ликвидации и рекультивации (образование ОРО на участке КВ)					
Контрольный створ №2	Взвешенные вещества, Плавающие примеси,	Взвешенные	1 раз в год в период	1	Лаборатория, аккредитованная

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Месторасположение	Контролируемые показатели	Маркерные вещества	Периодичность планового контроля	Кол-во проб	Исполнитель
(р. Джелинда)	Окраска, запахи и привкусы, Температура, рН, Минерализация воды, Растворенный кислород, БПКполн, БПК5, АСПАВ, нитраты, цинк, медь, свинец, кадмий, никель, мышьяк, сухой остаток, нефтепродукты, фенолы, цианиды	вещества	весеннего половодья (апрель-май) 1 раз в месяц в период летне-осеннего паводочного периода (июнь-октябрь)	11	ая на отбор поверхностных вод, а также имеющая в области аккредитации методики измерения указанных веществ в поверхностных водах, с нижним диапазоном измерения не ниже 1 д.ПДК

– Измерения планируемые в таблице 8.3.2 могут использоваться для производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения поверхностных вод при эксплуатации ОРО.

– Если в пробах, отобранных ниже по потоку, обнаружится увеличение концентрации определяемых веществ по сравнению с контрольным, отбор проб выполнить повторно, а в случаях превышения ПДК, принять меры по выявлению источника загрязнения и ограничению поступления загрязняющих веществ в поверхностные воды до уровня ПДК.

– Определение гидрохимических показателей в пробах поверхностных вод проводится по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

– Согласно материалам отчета по ИЭИ (ш. 249/2021-ИЭИ), подземные воды в ходе работ вскрыты не были. Но в летне-осенний период, во время интенсивных дождей и снеготаяния, возможно появление грунтовых вод типа «верховодки». Питание вод происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков, а их расход – испарением. Разгрузка будет происходить в местах понижения рельефа, в выемки и котлованы.

Т.к. проектными решениями сброс сточных вод не предусмотрен, а поверхностный сток используется в технологии производства продукции, в программу мониторинга подземных вод включается наблюдение за состоянием подземных вод в объеме двух скважин (1 фоновая, 1 контрольная).

Таблица 8.3.3 – План-график производственного контроля за состоянием подземных вод

Период	Перечень параметров	Периодичность
Эксплуатация	рН, нефтепродукты, цианиды, цианиды токсичные, марганец, медь, мышьяк, свинец, хром трехвалентный, цинк, сульфаты, хлориды, сухой остаток	1 раз в месяц Осенняя межень
	рН, нефтепродукты, цианиды, цианиды токсичные, марганец, медь, мышьяк, свинец, хром	1 раз в месяц Весенняя межень

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Период	Перечень параметров	Периодичность
	трехвалентный, цинк, сульфаты, хлориды, сухой остаток *	
	Уровень воды	1 раз в месяц
Ликвидация, образование ОРО*	pH, нефтепродукты, цианиды, цианиды токсичные, марганец, медь, мышьяк, свинец, хром трехвалентный, цинк, сульфаты, хлориды, сухой остаток	1 раз в месяц Осенняя межень
	pH, нефтепродукты, цианиды, цианиды токсичные, марганец, медь, мышьяк, свинец, хром трехвалентный, цинк, сульфаты, хлориды, сухой остаток *	1 раз в месяц Весенняя межень
	Уровень воды	1 раз в месяц

*- при получении стабильных результатов между фоновыми и контролируемыми значениями, контролируемые параметры подлежат пересмотру.

– Для осуществления контроля подземных вод необходимо осуществить бурение скважин с целью устройства наблюдательных скважин. На наблюдательных скважинах оборудуются оголовки (обсадная труба выводится над поверхностью земли, выше устья на 0,5-0,8 м). Проводится геодезическая привязка верха оголовка к тригопункту. На оголовках отмечается номер скважины и абсолютная отметка верха оголовка. Все оголовки закрываются специальными крышками для предотвращения попадания атмосферных осадков и посторонних предметов в ствол скважины.

– В соответствии с п.5.6 СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», периодичность наблюдений подземных вод составляет не реже 1 раза в месяц.

– Основное воздействие проектируемого объекта на подземные воды осуществляется за счет проникновения поверхностного стока в водоносные горизонты.

– В холодный период года, при отсутствии питания за счет поверхностных стоков, подземный водоприток существенно сокращается, достигая нулевых значений.

– Таким образом, проведение контроля качества подземных вод в холодный период с ноября по март является нецелесообразным.

– Контроль уровня воды и температуры предусматривается совместно с проведением контроля качества подземных вод.

Согласно изогипсам, представленным в отчете по инженерно-геологическим изысканиям 242/2021-ИГИ фоновая скважина принята на максимально высокой отметке окрестностей площадки КВ, контрольная скважина приняты возле отвалов вскрышных пород и располагается ниже по течению подземных вод.

– Если в пробах, отобранных ниже по потоку (после освоения всей выделенной территории), обнаружится значительное увеличение концентрации определяемых веществ по сравнению с контрольным, отбор проб выполнить повторно, а в случаях превышения ПДК, принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды до уровня ПДК.

Работы должны выполняться лабораторией, аккредитованной на отбор проб подземных вод, а также имеющей в области аккредитации методики измерения указанных веществ в подземных водах, с нижним диапазоном измерения не ниже 1 д.ПДК

Измерения планируемые в таблице 8.3.3 могут использоваться для производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения подземных вод при эксплуатации ОРО.

8.4 Донные отложения и водоохраные зоны

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1				
Лист 219				

Лист
219

На период эксплуатации и образования ОРО основными загрязняющими веществами будут являться компоненты металлов, содержащиеся во вскрышных породах и руде. Для контроля определяем следующие показатели: нефтепродукты, pH, кадмий, никель, медь, свинец, цинк, мышьяк, ртуть, бенз(а)пирен. В качестве фонового загрязнения водотоков и донных отложений принимаются результаты исследований поверхностных вод, проведенные в рамках инженерных экологических изысканий (ш.249/2021-ИЭИ). Протоколы лабораторных анализов приведены в приложении 12 отчета по ИЭИ.

Точки отбора проб нанесены на Лист 3 Графической части (места отбора совпадают с контрольными створами отбора проб поверхностных вод). Образцы донных отложений отбирают по ГОСТ 17.1.5.01-80. Периодичность отбора проб - 1 раз в год в период открытой воды.

Работы по мониторингу водоохранных зон должны выполняться лабораторией, аккредитованной на отбор проб донных отложений, а также имеющей в области аккредитации методики измерения нефтепродуктов, с нижним диапазоном измерения не ниже 1 д.ПДК.

Контроль за водоохранными зонами заключается в контроле территории за соблюдением требований законодательства в области охраны водных объектов.

Согласно п.15 статьи 65 Водного кодекса РФ в границах водоохранных зон следует контролировать отсутствие:

- 1) размещения химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- 2) движение и стоянку транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- 3) сброса сточных, в том числе дренажных, вод.

Также в водоохранных зонах водотоков площади месторождения (в районе участка работ) следует проводить мониторинг на предмет наличия нефтяных пятен, появления мусора.

Периодичность контроля в период открытой воды – 1 раз в неделю.

Мониторинг осуществляется самостоятельно, силами предприятия.

8.5 Мониторинг растительного и животного мира

Растительность

Целью мониторинга является определение направления динамики некоторых компонентов фитоценозов. Мониторинг состояния флоры в первую очередь складывается из наблюдений за популяциями охраняемых федеральным (региональным) законодательством видов и популяциями некоторых широко распространенных (фоновых) видов. В случае отсутствия видов, включенных в региональную или федеральную Красную книгу, мониторинг ведется по видам, численность которых на данной территории оценивается как незначительная или видам, условия обитания которых подвергаются риску при осуществлении строительства. Мониторинг последствий строительства и эксплуатации объекта предусматривает сбор информации о характере данного антропогенного воздействия на флору территорий, непосредственно затронутых данным воздействием, а также территорий, прилегающих к объекту строительства.

Результаты мониторинга по всем объектам аккумулируются и анализируются специалистами. По мере накопления учетных данных на их основе выстраивается многолетняя динамика численности, плотности, продуктивности, площади местообитания каждого объекта мониторинга. По результатам мониторинга подготавливается ежегодный

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							220
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

отчет, включающий описание методик проведения исследований, сведения об объеме обработанного материала, результаты проведенных исследований и т.п.

Результаты мониторинга позволят строить обоснованные прогнозы влияния аналогичных объектов на природные комплексы района проведения работ, а также повлияют на принятие решений о возможности реализации сходных проектов в дальнейшем.

В соответствии с характером планируемой деятельности, а также назначением строящегося объекта и данными о современном состоянии растительных сообществ на территории планируемого строительства и прилегающих участках рекомендуется проведение мониторинга.

При проведении мониторинга растительности следует обратить внимание на следующие аспекты:

- изменения в видовом составе растительных сообществ;
- изменение количественных показателей в структуре фитоценозов;
- качество выполненных мероприятий по рекультивации с точки зрения
- возобновления растительности.

Работы по мониторингу растительных сообществ рекомендуется проводить в период со второй декады июня - по первую декаду июля.

Для оценки естественного состояния растительности в период строительства в радиусе 1000 м от границы участка проводятся маршрутные исследования, в ходе которых:

- уточняется численность редких видов в пределах выявленных популяций (пересчет экземпляров), попадающих в полосу расчистки;
- оценивается состояние редких видов в зоне воздействия в период строительства (морфология, возобновление, фитопатология);
- Отбираются и анализируются пробы опада сосновой хвои, проводятся необходимые замеры.

Контролируемые показатели:

- число особей редких и охраняемых видов растений;
- границы и размер популяций;

При описании популяции составляется стандартное геоботаническое описание (по общепринятой методике, заложенной в «Полевой геоботанике, Т.1-4) в состав которого входит:

- 1) описание условий местообитания (рельеф, характер и условия увлажнения, почва);
- 2) характеристика каждого яруса:
- 3) сомкнутость - %;
- 4) высота - м;
- 5) видовой состав;
- 6) обилие для каждого вида;
- 7) фенофаза для каждого вида.
- 8) определяется степень нарушенности растительного сообщества (в баллах).
- 9) для древесных видов также указывается диаметр ствола (см) и высота прикрепления кроны (м).

Регистрация наблюдений производится в бланках геоботанических описаний. По результатам полевых исследований составляется отчет, в котором представляются:

- оценка обилия и численности охраняемых видов в зоне влияния объекта;
- карты схемы размещения популяций охраняемых видов масштаба 1:10000.

Мониторинг состояния растительности должен проводиться 1 раз в год в теплый период.

Животный мир

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							221
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Целью мониторинга является определение направления динамики некоторых компонентов зооценозов. Мониторинг состояния животного населения в первую очередь складывается из наблюдений за популяциями охраняемых федеральным (региональным) законодательством видов животных и популяциями некоторых широко распространенных (фоновых) видов. Кроме того, особое внимание при проведении мониторинга уделяется животным, места обитания которых, подвергаются риску при осуществлении производственной деятельности. Мониторинг последствий строительства и эксплуатации объекта предусматривает сбор информации о характере данного антропогенного воздействия на фауну территорий, непосредственно затронутых горными работами, а также прилегающих к объекту территорий.

Наблюдения за млекопитающими проводится в период наиболее вероятной уязвимости животных: миграция (2 – 3 декада мая), а также время размножения, выведения потомства (лето). Наблюдения проводятся ежегодно в течение 5 лет после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта, далее раз в 3 года. При маршрутных наблюдениях учитываются: видовой состав, численность по биотопам, пути миграции и кочевок, места выведения потомства. В зимний период ежегодно. Проводится маршрутный учет животных по следам, определяется: состав, численность, распределение по угодьям, стадность, половозрелый состав.

Ежегодный учет мелких млекопитающих осуществляется методами ловушек и профилей; определяются: состав фауны, численность, половозрелый состав, показатели размножения, морфологические состояния.

Контроль наземной фауны включает: инвентаризацию оценку современного состояния местообитания животных и их численность; оценку степени трансформации биотопов в период эксплуатации проектируемых объектов. Особое внимание уделяется объектам животного мира, занесенным в Красную книгу.

8.6 Мониторинг эрозионных процессов

На стадии строительства, эксплуатации и ликвидации объекта организуются регулярные наблюдения за возможным размывом пород на участке строительства, где удаляется (нарушается) растительный покров. При выемочно-погрузочных работах может усиливаться комплекс эрозионных процессов, при ливневых дождях могут образовываться рытвины и промоины.

Объекты наблюдения: площадка эксплуатации объекта с удаленным (нарушенным) растительным покровом, возникающие при эрозионном размыве промоины, борозды, угрожающие размывом границ обваловки проектируемого объекта.

Виды и методы наблюдений: на выявленных эрозионноопасных участках проводятся режимные (периодические) маршрутные наблюдения, на наиболее опасных участках, на которых в процессе строительства и эксплуатации будет активизироваться развитие эрозионных форм, создается сеть наблюдательных пунктов и организуются наблюдения в рамках геотехнического мониторинга.

Полевые работы включают:

- маршрутные визуальные обследования эрозионноопасных участков;
- выявление вновь образовавшихся эрозионных форм;
- измерения параметров эрозионных форм (глубина, ширина) с привязкой к реперам;
- инструментальную съемку (тахеометрическую, нивелирование и т.п.) для определения величины перемещения вершин эрозионных форм.

Контролируемые параметры:

- количество возникающих промоин и более крупных форм;
- морфологические характеристики малых эрозионных форм и оврагов -

Инд. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		222

протяженность, ширина, глубина, извилистость, угол наклона тальвега;

- степень проективного покрытия (СПП) растительного покрова, в %;
- площадная пораженность территории формами проявления эрозионных процессов, %.

Проводимый мониторинг должен обеспечить:

- сбор информации об интенсивности проявления эрозионных процессов;
- оценку воздействия строительства и эксплуатации на развитие эрозии.

Лабораторные и камеральные работы включают в себя:

- Обработка материалов полевых работ и анализ данных дистанционного зондирования.

– Составляются карты участков активного проявления эрозионных процессов в масштабе 1:1000. производятся расчёты скорости роста эрозионных форм.

– Составляются заключения, экспертные и прогнозные оценки по подверженности строительных объектов воздействию ЭГП, оперативные рекомендации по защите инженерных сооружений, защите и охране геологической среды по результатам проведения режимных наблюдений.

Режим наблюдений

Маршрутные наблюдения за активизацией эрозионных форм на выявленных эрозионноопасных участках – один раз в месяц в теплый период года.

Наблюдения за вновь образующимися эрозионными формами на строительных площадках и в зоне воздействия строительства и эксплуатации проектируемого объекта должны производиться:

– в период снеготаяния – не реже одного раза в неделю и однократно – после выпадения ливневых осадков (по данным метеостанций);

– в остальные периоды теплого времени года – не реже одного раза в месяц.

Регистрация наблюдений: Все полученные в результате измерения морфометрические параметры, характеризующие развитие эрозионных процессов, регистрируются в журналах наблюдений и заносятся в электронную базу данных, являющуюся основой для составления каталогов эрозионных форм.

Обработка и хранение данных: Основными результатами мониторинга эрозионных процессов являются каталоги эрозионных форм и морфометрические карты.

В каталог эрозионных форм изучаемой территории включаются следующие сведения: номер оврага, привязка на местности, морфологические и морфометрические характеристики (протяженность, ширина, глубина оврага, извилистость, крутизна боковых стенок), состав и свойства размываемых пород, дата проведения замеров, приращение длины, ширины и глубины оврага, скорости изменения основных параметров, объёмы размытых пород и другие параметры.

Морфометрические карты для выявления динамики развития эрозионной сети составляются с применением топографо-геодезических работ, данных дистанционного зондирования, и должны корректироваться не реже одного раза в год.

8.7 Программа измерений шума

Места размещения точек измерения шума соответствуют точкам приведенных на ситуационном плане в Графической части л.3. Пост 1: РТ-1; Пост 2: РТ-3; Пост 3: РТ-5; Пост 4: РТ-7. Контрольные точки приняты по сторонам света на границе нормативной С33.

Таблица 8.7.1 – Посты измерений шума

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			577.01-ОВОС1						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				

№ п.к.	Место расположения точки измерения	Технологический процесс, который должен быть учтен при проведении измерений	ПДУ экв	ПДУ макс	Примечание	Периодичность контроля
Пост 1-4	Граница санитарно-защитной зоны	Технологический цикл на предприятии	45	60	Замеры выполнить при включенном и выключенном оборудовании	Период эксплуатации – один раз в квартал

Измерения проводятся аккредитованной лабораторией в соответствии с методиками МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях», ГОСТ Р 53187-2008 «Шумовой мониторинг городских территорий».

Во время измерения оборудование, являющееся источником шума, должно работать на полной мощности в соответствии с технологией. Источники шума от окружающих объектов во время измерений должны быть выключены.

В соответствии с п. 2.6 МУК 4.3.2194-07: замеры необходимо проводить сначала при работающем оборудовании, затем в той же точке при выключенном оборудовании, для оценки вклада объекта в фоновый шум.

Для выявления тенденции изменения акустической обстановки показателей шума, в каждой точке измерения будут проведены в рабочие дни.

8.8 Аварийно-оперативный мониторинг

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий и их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Контролируемыми показателями являются параметры аварийного разлива, выброса, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

В случае возникновения аварийной ситуации выполняется оперативное внеплановое обследование. Обследование сопровождается опробованием почв, поверхностных вод и подземных вод в зоне аварийного воздействия. Опробование проводится до и после ликвидации аварии. Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии.

Организация мониторинга аварийных ситуаций осуществляется силами организации-Заказчика с привлечением специализированных организаций.

По завершению обследования составляется прогноз распространения загрязнителей, подготавливаются рекомендации по устранению последствий аварии, и организуется мониторинг эффективности принятых природоохранных мер.

На исследованной территории антропогенно-нарушенными является часть лицензионного участка, ограниченной территорией проведения буровых и строительных работ и проезда автотранспорта. Поэтому исследования в пределах лицензионного участка с незатронутыми антропогенной деятельностью почвенно-растительным покровом можно использовать в качестве фоновых при проведении производственного экологического мониторинга.

Информация о видах мониторинга при аварийных ситуациях представлена в таблице 1 приложения 15.

8.9 Производственный контроль в области обращения с отходами

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

						577.01-ОВОС1	Лист
							224
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Контроль необходимо проводить в период строительства, эксплуатации и рекультивации.

Места накопления отходов располагаются твердых водонепроницаемых площадках, таким образом, загрязнение почвенного покрова не происходит, следовательно, контроль загрязнения почв является нецелесообразным.

Контроль в сфере обращения с отходами на период эксплуатации и рекультивации включает:

- контроль за заключением договоров со специализированными организациями на передачу отходов на утилизацию, обезвреживание, размещение (1 раз перед началом деятельности);

- контроль за составлением паспортов опасных отходов I-IV классов опасности (1 раз при первичном образовании отхода);

- контроль за выполнением биотестирования отходов V класса опасности (1 раз при первичном образовании отхода);

- контроль за условиями и сроками накопления отходов (1 раз в день);

- соблюдение графика вывоза отходов согласно с условиями договоров со специализированными организациями (1 раз в неделю);

- контроль ведения журнала движения отходов (1 раз в квартал);

- подготовка статистической отчетности в области обращения с отходами (2-ТП (отходы)) (1 раз в год);

- разработка нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (в составе КЭР) (1 раз в 7 лет).

В соответствии с методическими рекомендациями по организации проведения и объема лабораторных исследований, входящих в комплекс мероприятий по производственному контролю над обращением с отходами производства и потребления (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 26 июня 2003 г. N 17ФЦ/3329) таблица 1 производится «контроль почвы вблизи площадки накопления». Точки контроля показаны на Листе 3 Графической части.

Таблица 8.9.1 – План-график производственного контроля за состоянием почв

№ точки	Месторасположение	Контролируемые показатели	Периодичность планового контроля	Количество проб	Исполнитель
1	2	3	4	5	6
Период строительства, эксплуатации и рекультивации					
КТ 1.0	Места накопления отходов	нефтепродукты	1 раз в год в теплый период	1	Лаборатория, аккредитованная на отбор проб грунта, а также имеющая в области аккредитации методики измерения указанных веществ в почве, с нижним диапазоном измерения не ниже 1 д.ПДК

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	577.01-ОВОС1	Лист
							225

8.10 Мониторинг за штабелем кучного выщелачивания

В процессе эксплуатации штабеля КВ для выявления и прогнозирования опасных ситуаций, предусматривается проведение комплекса наблюдений за устойчивостью откосов.

Мониторинг ведется для контроля технического состояния штабеля КВ и его основания и своевременного принятия мер по устранению негативных факторов.

Визуальное наблюдение за ярусами штабеля КВ должно проводиться не реже одного раза в месяц специалистами геолого-маркшейдерской службы и включает в себя фиксирование всех признаков начинающихся деформаций откосов, образование промоин, явлений суффозии и других геологических и горнотехнических факторов, влияющих на устойчивость откосов.

Результаты визуального наблюдения состояния откосов заносятся в специальный журнал осмотра состояния откосов и подписываются лицом, произведшим осмотр.

Инструментальные наблюдения проводятся не реже 1 раз в квартал маркшейдерской службой эксплуатирующей организации, либо привлекаемой специализированной организацией.

Вся накопленная информация анализируется и не реже 1 раза в квартал выдается заключение о текущей ситуации и прогноз ее развития на следующий квартал. Для анализа информации и разработки заключений могут привлекаться научные организации.

После окончания формирования штабеля КВ мониторинг устойчивости ведется до полного затухания процесса сдвижения.

Т.к согласно технологическому процессу отработка штабеля КВ происходит на конец первого года работы предприятия, то перед началом работ по рекультивации необходимо провести исследования тела штабелей на содержание остаточных загрязнителей.

Контролируемые параметры:

1. Необходимо провести биотестирование обезвреженного штабеля для подтверждения 5 класса опасности на окружающую природную среду. Одна объединенная проба с 3х горизонтов на каждый гектар штабеля. При получении неудовлетворительных результатов биотестирования, на основании проведенного химического анализа материалов штабеля, разработать комплекс мероприятий по обезвреживанию штабеля и нейтрализации негативных факторов. После реализации комплекса разработанных мероприятий повторить исследования.

2. Провести количественный химический анализ валовых значений содержания исходных элементов по составу хвостов. Перечень элементов представлен в таблице 2.4. Техрегламента, за исключением компонентов – золото, серебро.

3. Определение валовых и подвижных форм металлов: железо, цинк, магний, калий, кальций, мышьяк, натрий, титан. Значения концентраций металлов в подвижной форме не должно превышать ПДК для почв рекреационных зон (т.к. направление рекультивации лесотехническое).

4. Определение основных загрязнителей и общих показателей: рН, нефтепродукты, нитриты, нитраты, цианиды, цианиды токсичные, роданиды, ионы аммония, сухой остаток. Значения концентраций ионов не должно превышать ПДК для почв рекреационных зон (т.к. направление рекультивации лесотехническое).

5. Контроль остаточного содержания цианосодержащих растворов и металлов в системе дренажа в теле обезвреженного штабеля. Остаточное содержание не должно превышать ПДК для почв рекреационных зон.

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

							577.01-ОВОС1	Лист
								226
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

6. Радиационный контроль штабеля (1 контрольная точка), т.к., согласно Техрегламенту, руда относится к золотоурановому убогосульфидному минеральному типу руд, уран содержится также и в расчете класса опасности отхода кучного выщелачивания руд серебряных и золотосодержащих.

Периодичность контроля до начала работ по рекультивации. При получении неудовлетворительных результатов повторить исследования после этапа обезвреживания.

При выполнении условий рекультивации в части контроля остаточных загрязнений последующий мониторинг рекультивированного объекта не требуется (на стадии до проведения рекультивации происходит подтверждение безопасности объекта).

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
						577.01-ОВОС1	Лист
							227
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

9. Результаты общественных обсуждений

9.1 Информация об организации и проведении общественных обсуждений, в том числе материалы информирования общественности

В соответствии с проектной документацией объектом оценки воздействия на окружающую природную среду является:

– Выполнение геологоразведочных и опытно-промышленных работ на месторождении «Северное» по проекту «Разработка проектной документации на объекты строительства, 1 этап.

Намечаемая деятельность будет осуществляться вблизи месторождения «Северное» в Алданском районе Республики Саха (Якутия).

Подготовка материалов оценки воздействия на окружающую среду осуществляется в рамках представления документации по планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на экологическую экспертизу.

Согласно статье 11 Федерального закона №174 от 23.11.1995г. «Об экологической экспертизе» п.7.5 проектная документация объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории, за исключением проектной документации буровых скважин, создаваемых на земельном участке, предоставленном пользователю недр и необходимом для регионального геологического изучения, геологического изучения, разведки и добычи нефти и природного газа, а также за исключением проектной документации объектов капитального строительства, предполагаемых к строительству, реконструкции в пределах одного или нескольких земельных участков, на которых расположен объект I категории, если это не повлечет за собой изменения, в том числе в соответствии с проектной документацией на выполнение работ, связанных с использованием участками недр, областей применения наилучших доступных технологий, качественных и (или) количественных характеристик загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду, образуемых и (или) размещаемых отходов, является объектами государственной экологической экспертизы.

Проектные материалы выполнены с целью оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую природную среду.

В органы государственной власти и органы местного самоуправления направлено уведомление о проведении общественных обсуждений предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду.

Орган местного самоуправления, ответственный за организацию общественных обсуждений: Администрация МО «Алданский район».

По результатам уведомления были назначены общественные слушания в форме общественных обсуждений, утверждена районная комиссия по проведению и организации и организована общественная приемная по адресу Республика САХА (Якутия), г. Алдан, ул. Дзержинского д. 40 «МУК АР МЦРБ библиотека им. Н.А. Некрасова» в период с 24.05.2021 по 24.06.2021 для ознакомления общественности с материалами и внесения предложений и замечаний (письмо Администрации МО «Алданский район» № 457-П от 18.05.2021 приведено в приложении 14 (ш.577.01-ОВОС Том 2)).

В соответствии с Приказом №999 от 01.12.2020г. МПР п.7.9.2. сведения о начале проведения обсуждений предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду были размещены на муниципальном, региональном, федеральном уровнях:

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

										Лист
										577.01-ОВОС1
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата					228

- На федеральном уровне - газета «Транспорт России» № 20 от 24 июня 2021г.
- На региональном уровне - газета «Якутия» № 19 от 20 июня 2021 г.
- На местном уровне - газета «Возрождение Алдана» № 19 от 20 июня 2021 г.
- На официальном сайте администрации МО «Алданский район».

Согласно Приказа №999 от 01.12.2020г. МПР п.7.9.4. длительности проведения общественных обсуждений по предварительным материалам оценки воздействия на окружающую среду составляет не менее 30 календарных дней.

Материалы общественных обсуждений были доступны для ознакомления общественностью в период с 24 мая 2021 года по 24 июня 2021 года по адресам:

- г. Алдан, ул. Дзержинского, д. 40, МУК АР «МЦРБ им. Н.А.Некрасова», Режим работы в соответствии с графиком работы учреждения;

- в том числе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет на сайте: www.aldanray.ru.

Общественные обсуждения проводились в форме общественных слушаний. Дата проведения слушаний 25 июня 2021. Время начала проведения общественных слушаний - 16:00. Место проведения слушаний – г. Алдан, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 2, актовый зал «Бизнес-инкубатора».

Представители органа местного самоуправления: Председатель общественных слушаний – начальник управления промышленности МО «Алданский район» – Паламутов Ю.А.

Представитель Заказчика работ по оценке воздействия на окружающую среду: Исполнительный директор – главный инженер АО «Эльконский ГМК» Брук М.Л.

Представитель Исполнителя работ по оценке воздействия на окружающую среду: директор ООО ПК «Репер» Старцев А.С.

Количество зарегистрированных участников общественных слушаний 18 человек. В ходе слушаний у общественности возникло 6 вопросов. На вопросы были даны пояснения.

По итогам общественных слушаний подготовлен протокол от 25.06.2021 г.

Замечаний и предложений по предмету общественных обсуждений в адрес органа местного самоуправления, ответственного за организацию общественных обсуждений и адрес Заказчика не поступало. Журналы учета замечаний и предложений, протокол общественных слушаний по объекту и выкопировки из средств массовой информации по информированию общественности представлены в Приложении 14 (ш.577.01-ОВОС Том 2).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					577.01-ОВОС1	Лист
								229
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

10. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), представленная в данном разделе, выполнена для проекта «Выполнение геологоразведочных и опытно-промышленных работ на месторождении «Северное» по проекту «Разработка проектной документации на объекты строительства, 1 этап».

Заказчиком намечаемой деятельности является акционерное общество АО «Эльконский ГМК».

Раздел разработан в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», на основании Технического задания на разработку ОВОС; Технических отчетов по инженерным изысканиям; Информации об опыте проектирования, строительства и организации аналогичных предприятий.

Технологическая схема по переработке руды включает следующие основные операции:

- рудоподготовку;
- подготовку площадки под кучное выщелачивание: формирование гидроизоляционного основания, отсыпку дренажного слоя, укладку коллекторов сбора продуктивных растворов;
- укладку руды в штабель на подготовленную экранированную площадку;
- выщелачивание руды цианистым раствором с целью перевода золота и серебра в раствор;
- сорбцию золота и серебра из продуктивного раствора на активированный уголь;
- десорбцию и электролиз с получением золотосодержащего катодного осадка;
- сушку и плавку осадка с получением золотосеребряного сплава (ТУ 117-2-7-75).

В составе проектной документации по данному разделу рассматриваются следующие проектируемые объекты технологического назначения:

- дробильно-сортировочный комплекс;
- штабель кучного выщелачивания;
- цех гидрометаллургии;
- аварийная емкость;
- склад АХОВ;
- площадка вскрытия.

Согласно п. 7.1.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 25.01.2008 N 10995) (с изменениями, внесенными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014 N 31) нормативная санитарно-защитная зона для предприятия составляет 1000 м (I класс «Горнообогатительные комбинаты»). На проект СЗЗ получено положительное санитарно-эпидемиологическое заключение №14.01.01.000.Т.000604.11.22 от 15.11.2022.

Согласно Постановлению правительства РФ № 1029 от 28.09.2015 г. проектируемое предприятие относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, проектная документация должна разрабатываться с учетом применения наилучших доступных технологий (НДТ), направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист
230

В исполнении Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 15 марта 2019г. №163 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи драгоценных металлов» должны соблюдаться установленные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросов в водные объекты.

Воздушный бассейн в районе намечаемой хозяйственной деятельности не претерпит нежелательных изменений, хотя локальные кратковременные кризисы при неблагоприятных метеоусловиях возможны. По качественным критериям и расчетным данным техногенное влияние производства на состояние атмосферы оценивается как локальное умеренно-негативное.

В связи с тем, что ближайшая жилая застройка – пос. Томмот, расположено на расстоянии более 34 к северу от объекта проектирования, шумового воздействия на жилое население от проектируемого объекта также оказываться не будет.

Проектируемый участок расположен между водоразделами двух водотоков: р. Джелинда и руч. Непроходимый. Размеры водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы (далее (ВОЗ и ПЗП) данных водотоков приняты в соответствии с «Положением о водоохраных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации «Водный кодекс» от 03.06.2006 №74-ФЗ п.4 статья 65 – 100 метров, прибрежная защитная полоса – 30 метров. Проектируемые объекты предполагается разместить на отсыпанной площадке с абсолютной отметкой поверхности от 788,30 до 803,17 м БС. Долины ручьев Непроходимый и Джелинда врезаются до отметок 641-775 метров, расстояние объектов проектирования от водотоков находится в значительной удаленности более чем на 500-1000 м. В период проходки скважин грунтовые воды не обнаружены. Поскольку месторождение находится на значительном расстоянии от ближайших населенных пунктов – поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения в районе отсутствуют.

В настоящее время участок испытывает техногенное воздействие от предшествующей геолого-разведочной деятельности – ландшафт значительно нарушен: в местах проходческих канав и проездов техникой почвенно-растительный слой нарушен. Техногенное воздействие может усиливать такие природные процессы, как водная и ветровая эрозия, суффозия и некоторые другие.

Для бытового обслуживания рабочих на строительной площадке предусмотрена установка туалетных кабин. Для сбора бытовых стоков предусмотрено устройство подземной емкости бытовых стоков. Стоки по мере накопления вывозятся ассенизационной машиной на очистные сооружения проектируемого вахтового поселка.

В процессе эксплуатации объекта сброс сточных вод не предусмотрен. Стоки с площадок кучного выщелачивания по дренажной системе поступают в прудки-накопители. Сброс поверхностного стока не предусмотрен. Поверхностные сточные воды с площадки кучного выщелачивания по естественному уклону территории собираются в водоотводящие каналы и далее направляются в емкость для сбора поверхностных стоков.

Обращение с отходами, образующимися на проектируемом предприятии осуществляется на основании заключенных договоров со специализированными организациями.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду, произведен анализ воздействия на растительный и животный мир территории проектирования прямое воздействие на флору и фауну рассматриваемой территории будет оказываться при сносе растительности, при этом будет причинен ущерб кормовой базе местных видов, произойдет переселение популяций на более отдаленные от участка работ расстояния. На участке работ не обнаружены признаки присутствия краснокнижных видов.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

						577.01-ОВОС1	Лист
							231
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

В Томе «ОВОС» разработаны и приведены мероприятия, способствующие предотвращению или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду рассматриваемого района, представлено краткое содержание программ мониторинга, который будет осуществляться на объекте проектирования.

После отработки руда, уложенная в штабель КВ подлежат повторному извлечению полезных компонентов (перспективное развитие), после завершения технологического процесса будет обезврежена водой (плюс 3 года естественного обезвреживания (орошения)). В дальнейшем, после обезвреживания, площадка кучного выщелачивания будет рекультивирована. Рекультивация будет осуществляться в два этапа: технический и биологический. На техническом этапе выполняются следующие операции:

- нанесение на поверхность штабеля суглинка и почвенного слоя;
- планировочные работы поверхности штабеля суглинком и почвенно-растительным слоем;
- выколаживание и планировка откосов суглинком для защиты их от водной и ветровой эрозии.

Биологическая рекультивация выполняется в виде посева многолетних трав.
Штабель КВ пород переводится в класс ОРО.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					577.01-ОВОС1	Лист
								232
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			

11. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПОДГОТОВКА (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫБРАННЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СДЕЛАННЫХ ПРОГНОЗОВ (ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ)

При проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределённость в определении воздействий планируемой деятельности на окружающую среду не выявлено.

Проведение исследований последствий реализации планируемой деятельности будет осуществляться в каждом конкретном случае при осуществлении мониторинговых мероприятий при эксплуатации оборудования на предприятиях-Заказчика.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
						577.01-ОВОС1	Лист
							233
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		

12 КОМПЕНСАЦИОННЫЕ ВЫПЛАТЫ

Ущерб, наносимый окружающей среде вследствие строительства объекта, определяется в соответствии с «Рекомендациями Главного Управления Государственной экологической экспертизы» (1992 г.), Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности» (Минприроды, 1995 г.). Ущерб, при отсутствии специальной методики расчёта, определяется как плата за загрязнение окружающей среды в соответствии с действующим законодательством.

Общий ущерб, наносимый окружающей среде, в период эксплуатации объекта, определяется:

$$Y_{\text{общ}} = Y_{\text{отх}} + Y_{\text{возд}}$$

где: $Y_{\text{общ}}$ – общий ущерб, наносимой окружающей среде в период эксплуатации объекта, руб;

$Y_{\text{отх}}$ – ущерб, наносимый окружающей природной среде за размещение отходов при эксплуатации объекта, руб.

$Y_{\text{возд}}$ – ущерб, наносимый окружающей природной среде за выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации объекта, руб.

Исходными данными для расчёта размера платы за загрязнение окружающей среды являются количественные показатели негативного воздействия на окружающую среду.

При осуществлении расчёта использованы нормативы платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленные постановлением правительства Российской Федерации № 913 от 13 сентября 2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах». В соответствии с постановлением Правительства РФ от 20.03.2023 г, применяются ставки платы за негативное воздействие с использованием дополнительного коэффициента 1,26.

Расчет затрат на проведение мониторинга в ценах текущего года представлен в Приложении 13.

Согласно п. 10 статьи 23 89-ФЗ при размещении отходов, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями, при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду к ставкам такой платы применяется коэффициент 0,3.

12.1 Период строительства объекта

Таблица 12.1.1 – Расчёт платы за размещение отходов производства и потребления на период строительных работ

№ пп	Код по ФККО	Наименование отхода	Класс опасности	Масса за период, т	Ставка платы, руб.	Коэффициент и ставка при размещении на собственном ОРО	Размер платы, руб.
1	4 82 415 01 52 4	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства*	4	0,006	663,2	1,26	-
2	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный	4	7,69	95	1,26	-

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

						577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		234

		(исключая крупногабаритный)**					
3	9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)*	4	0,022	663,2	1,26	-
4	9 19 201 02 39 4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)*	4	2,93	663,2	1,26	-
5	8 90 000 01 72 4	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	4	108,06	663,2	1,26	90298,39
6	4 02 140 01 62 4	Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	0,09	663,2	1,26	75,2
7	4 03 101 00 52 4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	0,23	663,2	1,26	192,2
8	4 62 200 06 20 5	Лом и отходы алюминия несортированные	5	0,08	663,2	1,26	-
9	4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные*	5	3,75	17,3	1,26	-
10	4 34 110 03 51 5	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	5	0,014	17,3	1,26	0,31
11	3 05 220 04 21 5	Обрезь натуральной чистой древесины*	5	5,00	17,3	1,26	-
12	9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,45	17,3	1,26	9,81
Итого за период строительных работ, руб							90 575,9

*отход передается специализированной организации на утилизацию, расчёт платежей за размещение не осуществляется.

**Отход является ТКО, но подлежит размещению на собственном ОРО предприятия;

***Отход используется на нужды предприятия.

Таблица 12.1.2 – Расчёт платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ на период строительных работ

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов, т/период	Коэффициент	Норматив платы	Размер платы за период, руб
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000417	1,26	5473,5	2,88
2902	Взвешенные вещества (в том числе железа оксид, углерод)	0,731944	1,26	36,6	33,75

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист
235

2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,511522	1,26	109,5	70,57
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,558766	1,26	56,1	180,87
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,900187	1,26	138,8	332,32
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,30878	1,26	93,5	36,38
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,375683	1,26	45,4	21,49
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000588	1,26	686,2	0,51
337	Углерод оксид	3,702803	1,26	1,6	7,46
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,5505	1,26	29,9	20,74
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,292683	1,26	56,1	20,69
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,422152	1,26	1,1	0,59
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,049665	1,26	56,1	3,51
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,021854	1,26	1982,9	54,60
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	0,030509	1,26	7355,9	282,77
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,023368	1,26	93,5	2,75
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,03958	1,26	3,2	0,16
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,791095	1,26	6,7	6,68
2735	Масло минеральное нефтяное	0,079249	1,26	4,28	0,43
2752	Уайт-спирит	0,42345	1,26	6,7	3,57
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,210252	1,26	10,8	2,86
				ИТОГО	1085,58

* Согласно Письму МПР РФ от 16 января 2017 г. N AC-03-01-31/502 нормируются как 2902 Взвешенные вещества.

Ущерб за негативное воздействие на окружающую среду за период строительных работ составит:

$$90\ 575,9 + 1\ 085,58 = 91\ 661,48 \text{ руб.}$$

12.2 Период эксплуатации объекта

Таблица 12.2.1 – Расчёт платы за размещение отходов производства и потребления на период эксплуатации объекта

№ пп	Код по ФККО	Наименование отхода	Класс опасности	Масса за год эксплуатации объекта, т	Ставка платы, руб.	Коэффициент и ставка при размещении на собственном ОРО	Размер платы, руб.
1	2 22 411 21 20 5	Отходы кучного выщелачивания руд серебряных и золотосодержащих*	5	900000	1,1	1,26*0,3	374 220,0
2	2 22 411 41 39 5	отходы (осадок) физико-химического обезвреживания технологических растворов кучного выщелачивания руд серебряных и/или золотосодержащих обезвоженные	5	147729,9	1,1	1,26*0,3	61 426,09
3	4 02 140 01 62 4	Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	0,05	663,2	1,26	41,78
4	4 03 101 00 52 4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	0,13	663,2	1,26	108,63

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

577.01-ОВОС1

Лист

236

Изм. Кол.у Лист №док Подпись Дата

5	4 06 130 01 31 3	Отходы минеральных масел индустриальных*	3	2,63	1327	1,26	-
6	4 06 350 01 31 3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений*	3	14,91	1327	1,26	-
7	4 31 120 01 51 5	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5	0,7	17,3	1,26	15,26
8	4 34 199 71 52 4	Тара из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненная*	4	7,23	663,2	1,26	-
9	4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные*	5	14,62	17,3	1,26	-
10	4 82 415 01 52 4	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства*	4	0,21	663,2	1,26	-
11	7 23 101 01 39 4	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный*	4	147,03	663,2	1,26	-
12	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)**	4	4,22	95	1,26	-
13	7 33 390 01 71 4	Смет с территории предприятия малоопасный	4	197,00	663,2	1,26	164 619,5
14	9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	0,028	663,2	1,26	-
15	9 19 201 02 39 4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	2,93	663,2	1,26	-
Итого за год эксплуатации, руб.							600 431,26

*отход передаётся специализированной организации на утилизацию, расчёт платежей за размещение не осуществляется.

**Отход является ТКО, но подлежит размещению на собственном ОРО предприятия.

Таблица 12.2.2 – Расчёт платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист
237

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов, т/год	Коэффициент	Норматив платы	Размер платы за период, руб
101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	14,27313	1,26	442,8	7963,38
138	Магний оксид (Окись магния)	0,895432	1,26	45,4	51,22
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,069271	1,26	5473,5	477,74
146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,018434	1,26	5473,5	127,13
155	диНатрий карбонат	0,3504	1,26	138,8	61,28
164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,002209	1,26	5473,5	15,23
184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,006625	1,26	18244,1	152,29
325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,003032	1,26	1823,6	6,97
338	диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)	0,379051	1,26	109,5	52,30
2902	Взвешенные вещества (в том числе бериллий и его соединения (в пересчете на бериллий), титан диоксид, железа оксид, кальций гипохлорит, кальций оксид, натрий гидроксид, цинк оксид, хрома трехвалентные соединения, углерод, диНатрий тетраборат декагидрат)	9,034308	1,26	36,6	416,63
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	53,59024	1,26	109,5	7393,85
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,028032	1,26	56,1	1,98
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,512565	1,26	138,8	264,53
302	Азотная кислота	0,000009	1,26	36,6	0,00
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,000454	1,26	138,8	0,08
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,245908	1,26	93,5	28,97
316	Гидрохлорид	0,026455	1,26	29,9	1,00
317	Гидроцианид	1,883442	1,26	547,4	1299,06
322	Серная кислота	0,006559	1,26	45,4	0,38
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,163231	1,26	45,4	9,34
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000936	1,26	686,2	0,81
337	Углерод оксид	2,336738	1,26	1,6	4,71
349	Хлор	0,016504	1,26	181,6	3,78
410	Метан	0,063998	1,26	108	8,71
416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,215381	1,26	0,1	0,03
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,000048	1,26	1823,6	0,11
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000066	1,26	7355,9	0,61
1728	Этантiol	0,000004	1,26	54729,7	0,28
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000314	1,26	3,2	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,391304	1,26	6,7	3,30
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,01632	1,26	10,8	0,22
Итого, руб.					18 345,9

* Согласно Письму МПР РФ от 16 января 2017 г. N AC-03-01-31/502 нормируются как 2902 Взвешенные вещества.

Ущерб за негативное воздействие на окружающую среду за год эксплуатации объекта составит:

600 431,26 + 18 345,9= 618 777,16 руб.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист
238

12.3 Период рекультивации объекта

Таблица 12.3.1 – Расчёт платы за размещение отходов производства и потребления на период ликвидации предприятия и рекультивационных работ

№ пп	Код по ФККО	Наименование отхода	Класс опасности	Масса за период, т	Ставка платы, руб.	Коэффициент и ставка при размещении на собственном ОРО	Размер платы, руб.
1	4 82 415 01 52 4	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства*	4	0,02	663,2	1,26	-
2	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)**	4	0,09	95	1,26	-
3	9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)*	4	0,002	663,2	1,26	-
4	9 19 201 02 39 4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)*	4	2,93	663,2	1,26	-
5	8 90 000 01 72 4	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	4	108,06	663,2	1,26	90 298,39
6	8 12 901 01 72 4	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	4	371,132	663,2	1,26	310 129,77
7	4 34 110 02 29 5	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	5	3,02	17,3	1,26	-
Итого за период рекультивационных работ, руб							400 428,16

*отход передаётся специализированной организации на утилизацию, расчёт платежей за размещение не осуществляется.

**Отход является ТКО, но подлежит размещению на собственном ОРО предприятия.

Таблица 12.3.2 – Расчёт платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ на период ликвидации предприятия и рекультивационных работ

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов, т/период	Коэффициент на 2023 год	Норматив платы	Размер платы за период, руб
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,493011	1,26	138,8	86,22
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,080115	1,26	93,5	9,44
0328	Углерод (Пигмент черный)*	0,090491	1,26	36,6	4,17
0330	Сера диоксид	0,056983	1,26	45,4	3,26
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000300	1,26	686,2	0,26
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,491339	1,26	1,6	0,99

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

577.01-ОВОС1

Лист
239

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,135911	1,26	6,7	1,15
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,106710	1,26	10,8	1,45
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,013824	1,26	109,5	1,91
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5,416057	1,26	56,1	382,84
ИТОГО					491,69

* Согласно Письму МПР РФ от 16 января 2017 г. N AC-03-01-31/502 нормируются как 2902 Взвешенные вещества.

Ущерб за негативное воздействие на окружающую среду за период ликвидации предприятия и рекультивационных работ составит:

400 428,16 + 491,69 = 400 919,86 руб.

Расчет затрат на выполнение программы ПЭК и мониторинга представлен в виде сметы в приложении 13. Ежегодные затраты составят 843 650,07 рублей.

Расчет затрат на обращение с ТКО, согласно тарифам регионального оператора (установленным Постановлением Государственного комитета по ценовой политике Республики Саха (Якутия) №217 от 17.12.2019, представлен в таблице 12.3.3:

Таблица 12.3.3 – Ежегодные затраты на обращение с ТКО

Наименование ТКО согласно ФККО	Код ФККО	Объем образуемого отхода за год эксплуатации, м ³ /год	Тариф согласно постановлению Правления ГКЦ РС(Я) №217 от 17.12.2019	Сумма, руб
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	18,87	629,71	11 882,63

Таким образом, ежегодные затраты на обращение с ТКО, согласно тарифам рег.оператора за 2023 год, составят **11 882,63 руб.**

Согласно исх. № 111 от 10.05.2023 г. ООО «НЭТ», лицензированное предприятие по сбору, транспортированию и обезвреживанию/утилизации отходов (Лицензия 14 №00179 от 24.02.2016 г.) готово оказывать услуги по сбору, транспортированию, обезвреживанию и обработки отходов с месторождения «Северное» АО «Эльконский ГМК». Прейскурант на обращение с отходами представлен в письме (Приложение 1). В таблице 12.3.4 приведена стоимость на обращение с отходами, образующимися в процессе жизнедеятельности предприятия. В таблице перечислены отходы, передаваемые сторонней организации (ООО «НЭТ») на утилизацию и/или обезвреживание.

Таблица 12.3.4 – Затраты на обращение с отходами производства и потребления

№ пп	Код отхода по ФККО	Наименование отхода	Масса отхода в т.	Масса отхода в кг.	Цена, без НДС (руб/кг либо руб/л либо руб/шт.)	Цена транспортировки отхода (руб/кг либо руб/л либо руб/шт.)	Итоговая стоимость
Период строительных работ							
1	4 82 415 01 52 4	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	2*		96	61	314,00
2	9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или	0,022	22	13	30	946,00

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

								577.01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				240

		нефтепродуктов менее 15%)					
3	9 19 201 02 39 4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	2,93	2930	13	30	125 990,00
4	4 62 200 06 20 5	Лом и отходы алюминия несортированные	0,08	80	13	30	3 440,00
5	4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	3,75	3750	13	30	161 250,00
6	3 05 220 04 21 5	Обрезь натуральной чистой древесины	5	5000	13	30	215 000,00
Период эксплуатации объекта							
7	4 06 130 01 31 3	Отходы минеральных масел индустриальных	2,96**	2960***	35	61	284 160,00
8	4 34 199 71 52 4	Тара из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненная	7,23	7230	13	30	310 890,00
9	4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	14,62	14620	13	30	628 660,00
10	4 82 415 01 52 4	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	47*		96	61	7 379,00
11	9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	0,028	28	13	30	1 204,00
12	9 19 201 02 39 4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	2,93	2930	13	30	125 990,00
Период рекультивации							
13	4 82 415 01 52 4	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	5*		96**	61**	785,00
14	9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	0,002	2	13	30	86,00
15	9 19 201 02 39 4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	2,93	2930	13	30	125 990,00
16	4 34 110 02 29 5	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	3,02	3020	13	30	129 860,00
Итого, руб.							2 114 565,00 ₽

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

577.01-ОВОС1

Лист
241

13. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон РФ «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002г.
2. ФЗ «Об отходах производства и потребления» №89 от 24.06.1998г.
3. ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ от 4.05.1999г.
4. Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г №87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"
5. СП 30.13330.2020 "СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий"
6. 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».
7. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
8. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.
9. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»
10. Практическое пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды»
11. Федеральный классификационный каталог отходов», утвержден приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользованию от 22 мая 2017 года N 242
12. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО Москва 2003
13. Справочник «Санитарная очистка городов от твердых бытовых отходов». Под. ред. Александровской З.И.-М., Стройиздат.
14. Водный кодекс N 74-ФЗ от 03 июня 2006 г (с изменениями от 19 июня 2007 г. N 102-ФЗ, от 14 июля 2008 г. N 118-ФЗ)
15. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
16. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»
17. Постановление Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»
18. МРР-2017. Методы расчета рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе.–утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273 г.
19. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Санкт-Петербург: Мин. охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ, 2006г.
20. Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание) Систер В. Г., Мирный А. Н. и др. Справочник Академии коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилов. Москва, 2001.,
21. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник Академии коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилов. Москва, 1997.
22. ГОСТ 20444-2014. Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики. М.: Госстандарт, 1985.
23. ГОСТ 23337-2014. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий. М.: Госстандарт, 1979.
24. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», М., 2011 г.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					577.01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док		Подпись

25. Справочник проектировщика «Защита от шума» ред. Юдина Е. Я. Стройиздат 1974г.

26. «Снижение шума в зданиях и жилых районах» Москва, Стройиздат, под.ред. Г.Л. Осипова 1987г.

27. «Звукоизоляция и звукопоглощение», Учебное пособие под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л. Осипова, изд-во "Астрель", М., 2004г;

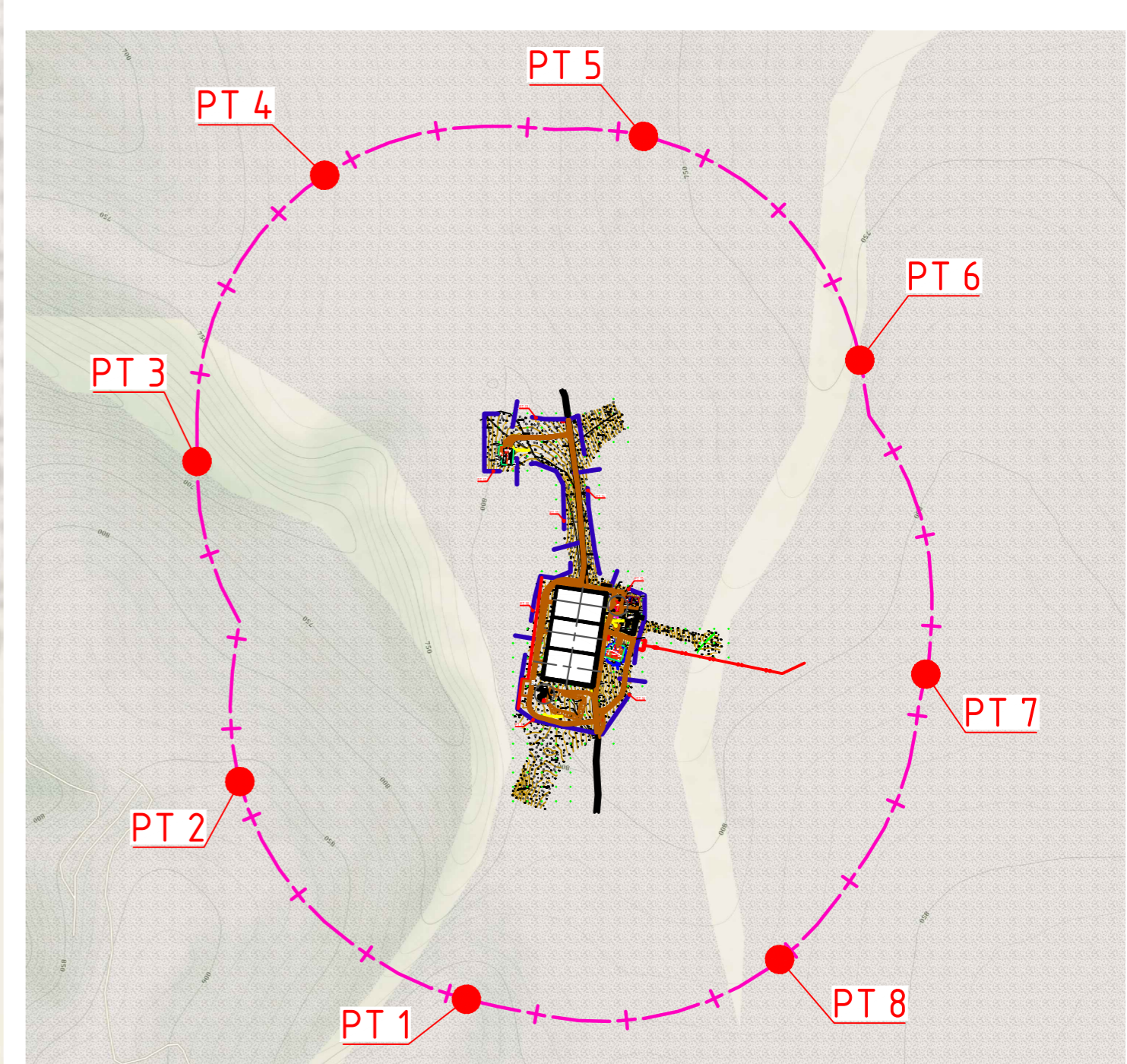
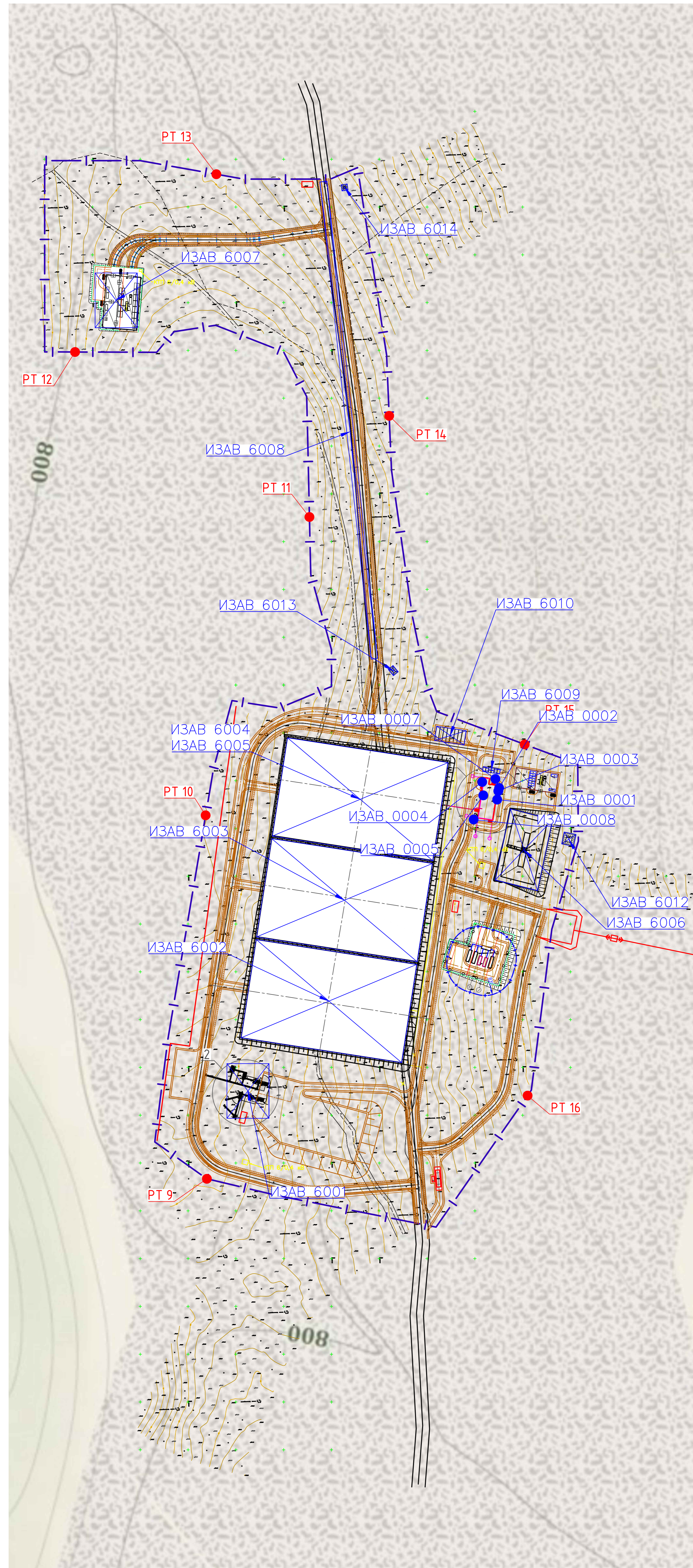
28. Письмо Минприроды России от 22.03.2018 г. № 05-12-53/7812 Методика разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утверждённой приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №581 от 11.08.2020.

29. Робертус Ю. В., Любимов Р. В., Сакладов А. С. О влиянии производственных отходов ОАО «Рудник Веселый» на состояние окружающей среды //Бюлл." Природные ресурсы Горного Алтая. – 2007. – №. 1. – С. 79-82.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			577.01-ОВОС1						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Графическая часть

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					577.01-ОВОС1	Лист
								244
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата			



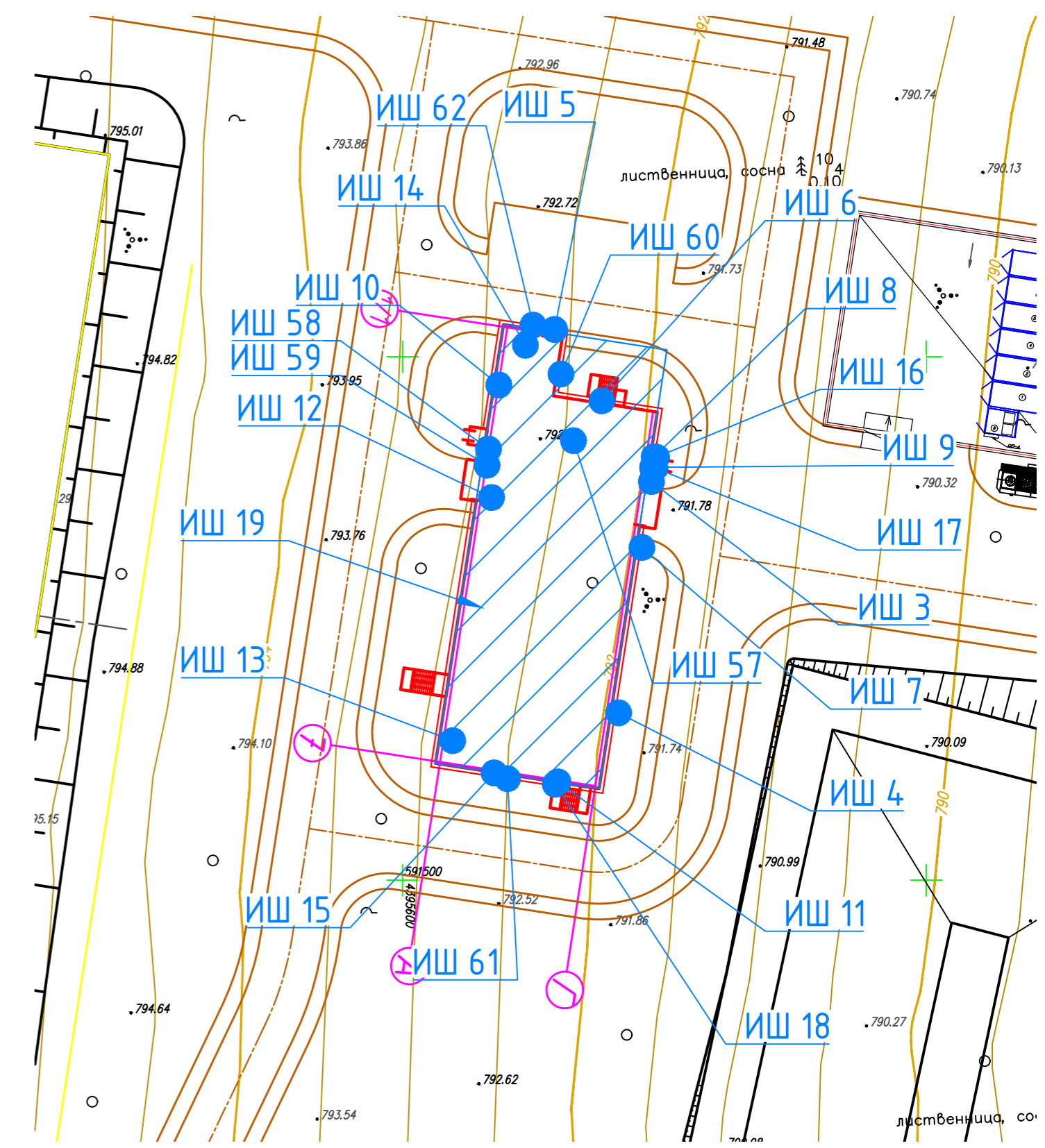
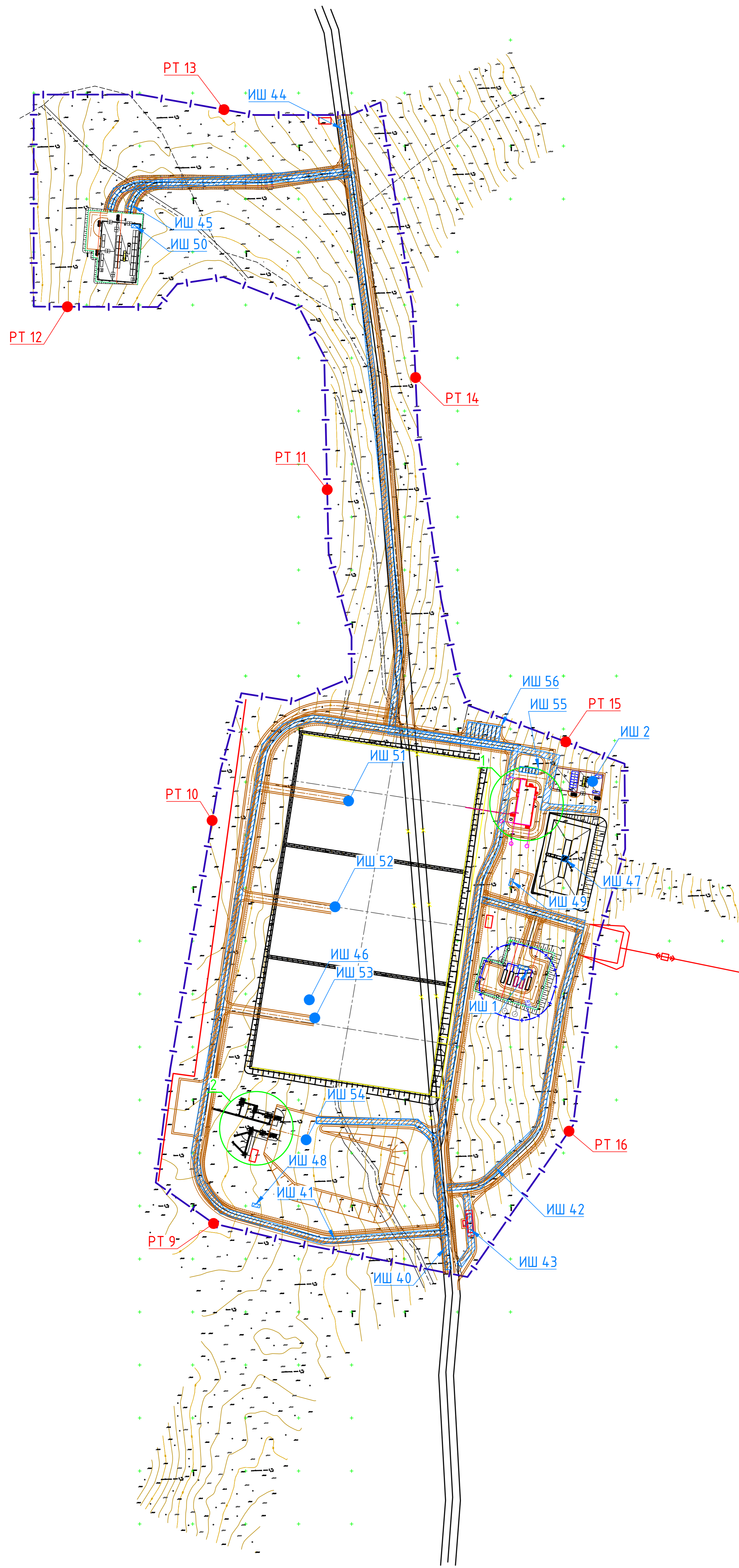
Расположение расчетных точек на границе СЗЗ. Масштаб 1:20000

Условные обозначения

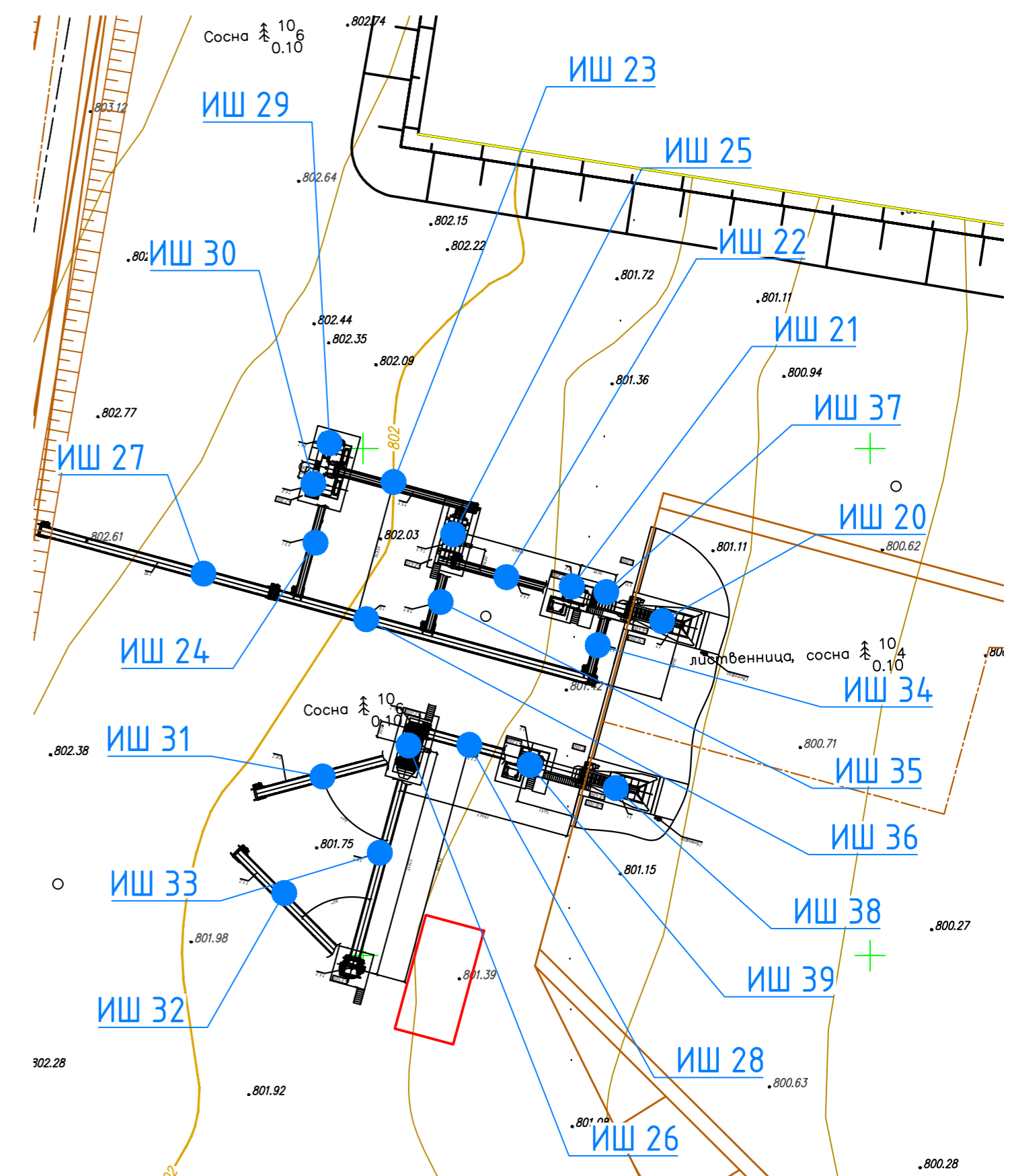
	ИЗАВ 0001	организованный источник загрязнения атмосферного воздуха
	ИЗАВ 6001	неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха
		граница земельного отвода

Изд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № докл.
Дата	Дата

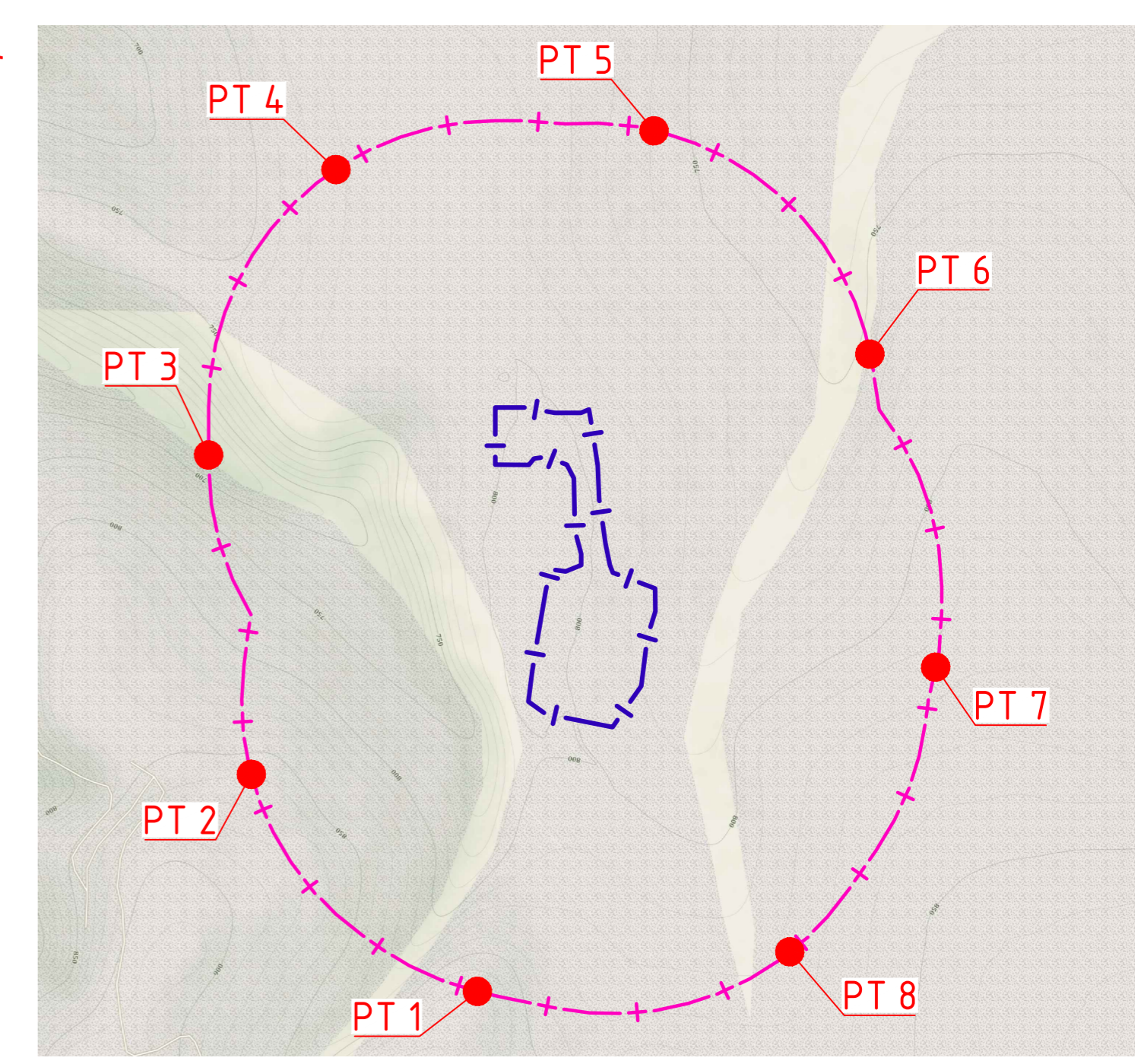
					577.01-ОВОС1.ГЧ			
«Разработка проектной документации на объекты строительства на месторождении «Северное», 1 этап», расположенного в Алданском районе Республики Саха (Якутия) в 50км к востоку от административного центра г. Алдана и в 36 км югу от г. Томтоп								
Изм.	Колыч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Статус	
Разраб.	Бубеничкова				04.22		Лист	
Проверил	Защеева				04.22		1	
ГИП	Евгильев				04.22		6	
И.контр.	Защеева				04.22	Ситуационный план расположения объекта с нанесением источников загрязнения атмосферного воздуха М1:20000		
							000 "ЭРБЫ"	
							КопироваЛ	
							Формат А1	



1. Цех гидрометаллургии
Масштаб 1:500



2. Дробильно-сортировочный комплекс
Масштаб 1:500



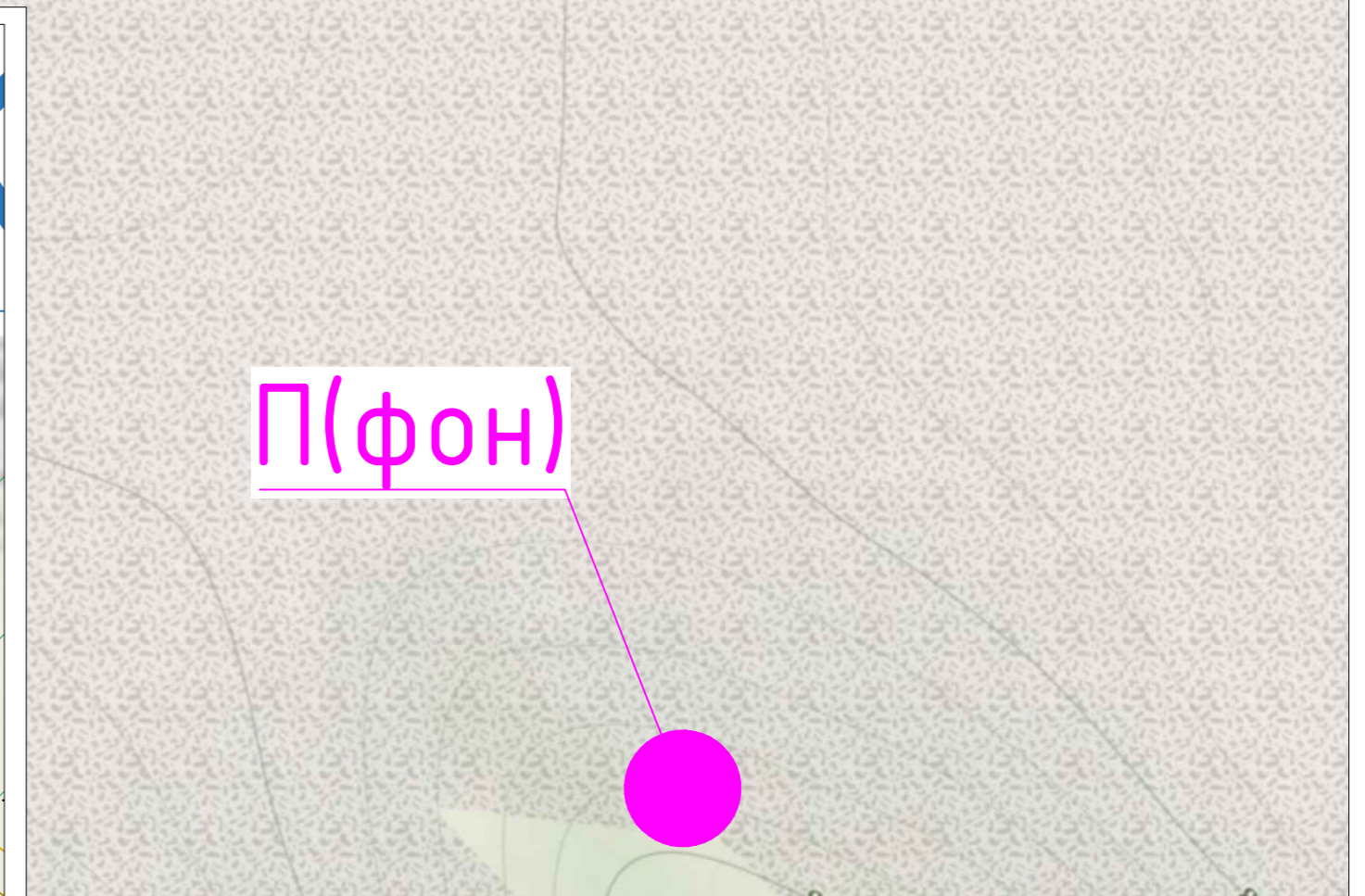
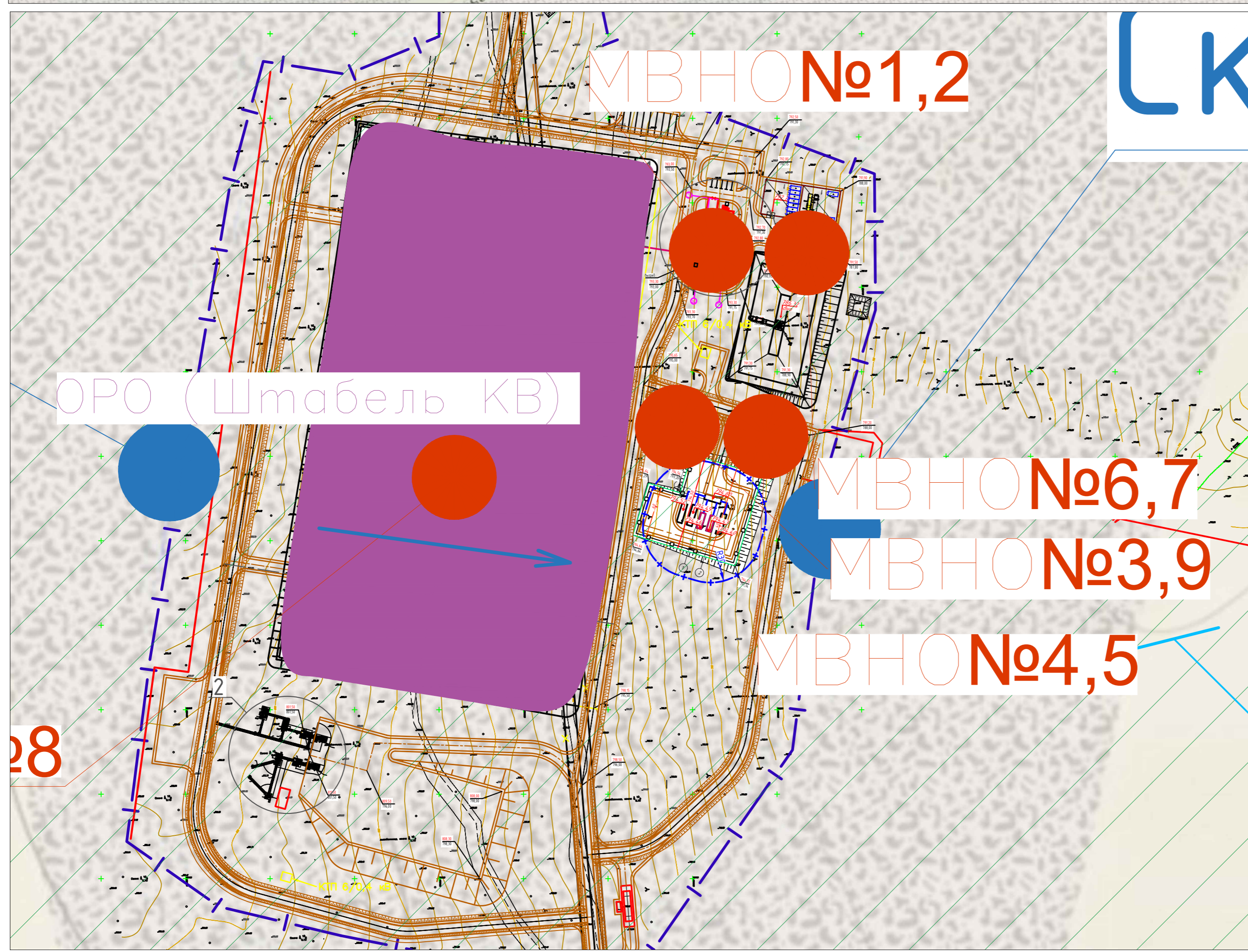
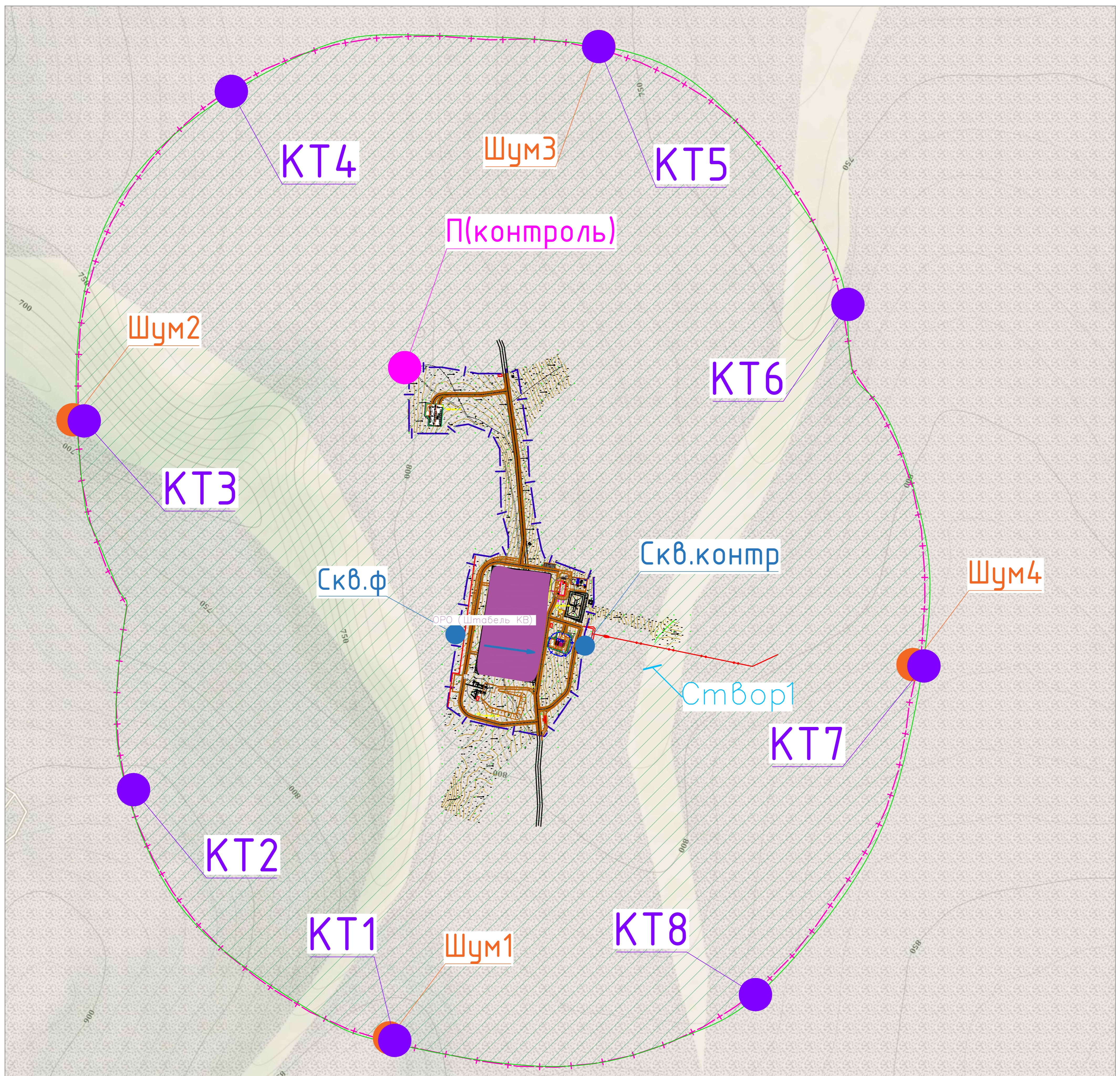
Расположение расчетных точек на
границе СЗЗ. Масштаб 1:20000

Условные обозначения

	ИШ 1	линейный/объемный источник шума
	ИШ 2	точечные источники шума
	РТ 1	расчетные точки
		граница земельного отвода
		граница санитарно-защитной зоны

					577.01-ОВОС.ГЧ			
Разработка проектной документации на объекты строительства на месторождении Северное - 1 этап, расположенного в Алданском районе Республики Саха (Якутия) в 50 км к востоку от административного центра г. Алдана и в 36 км югу от г. Тонтоп								
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Страницы	
Разраб.	Жуков	04	22		04.22	Ситуационный план расположения объекта с нанесением источников шума и расчетных точек М1:20000	Лист	
Проверил	Защелца	04	22		04.22		2	
ГИП	Емталыцев	04	22		04.22		6	
Н.контр.	Защелца				04.22		000 "ЭРБи"	
Копировал							Формат А1	

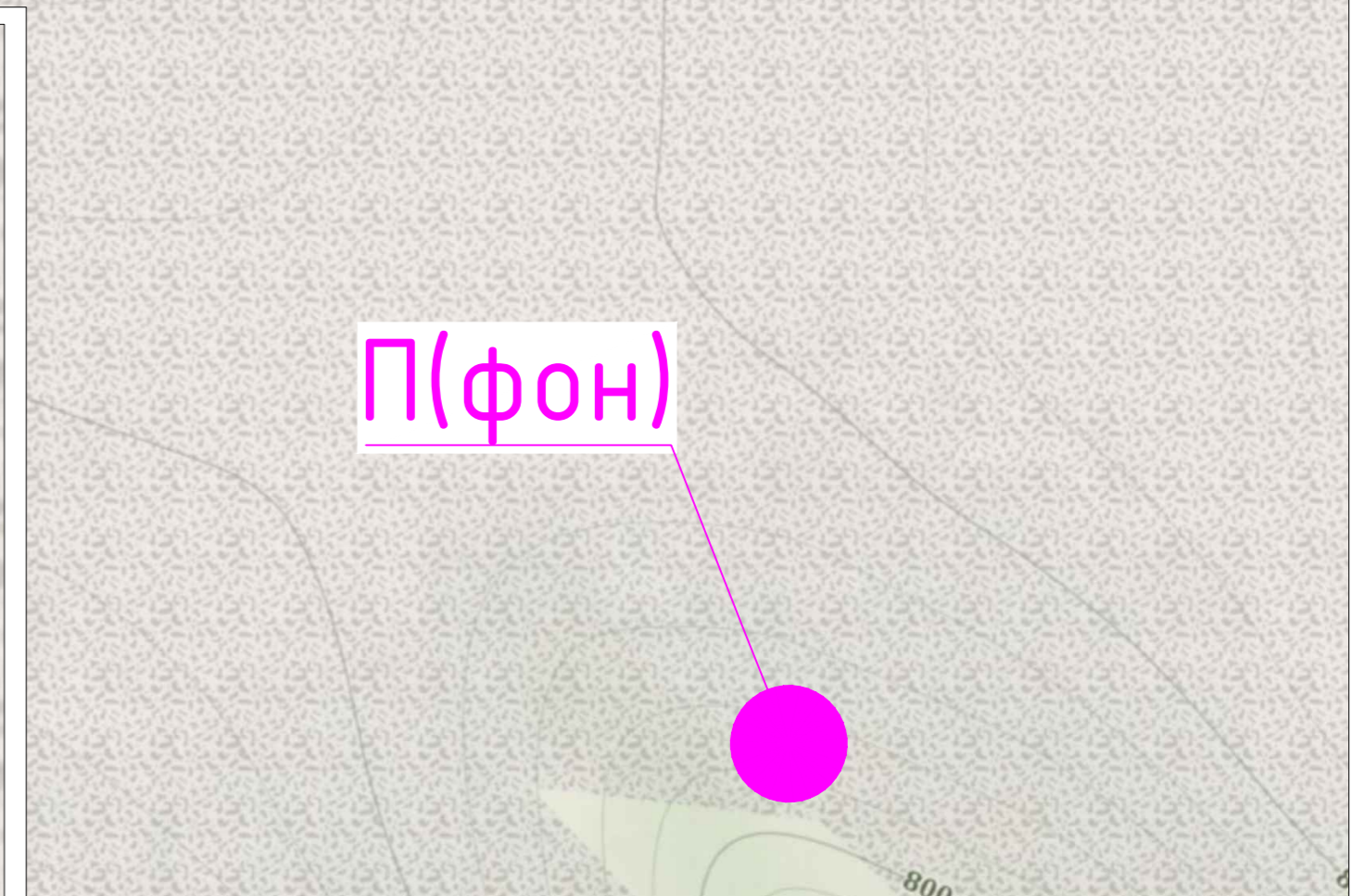
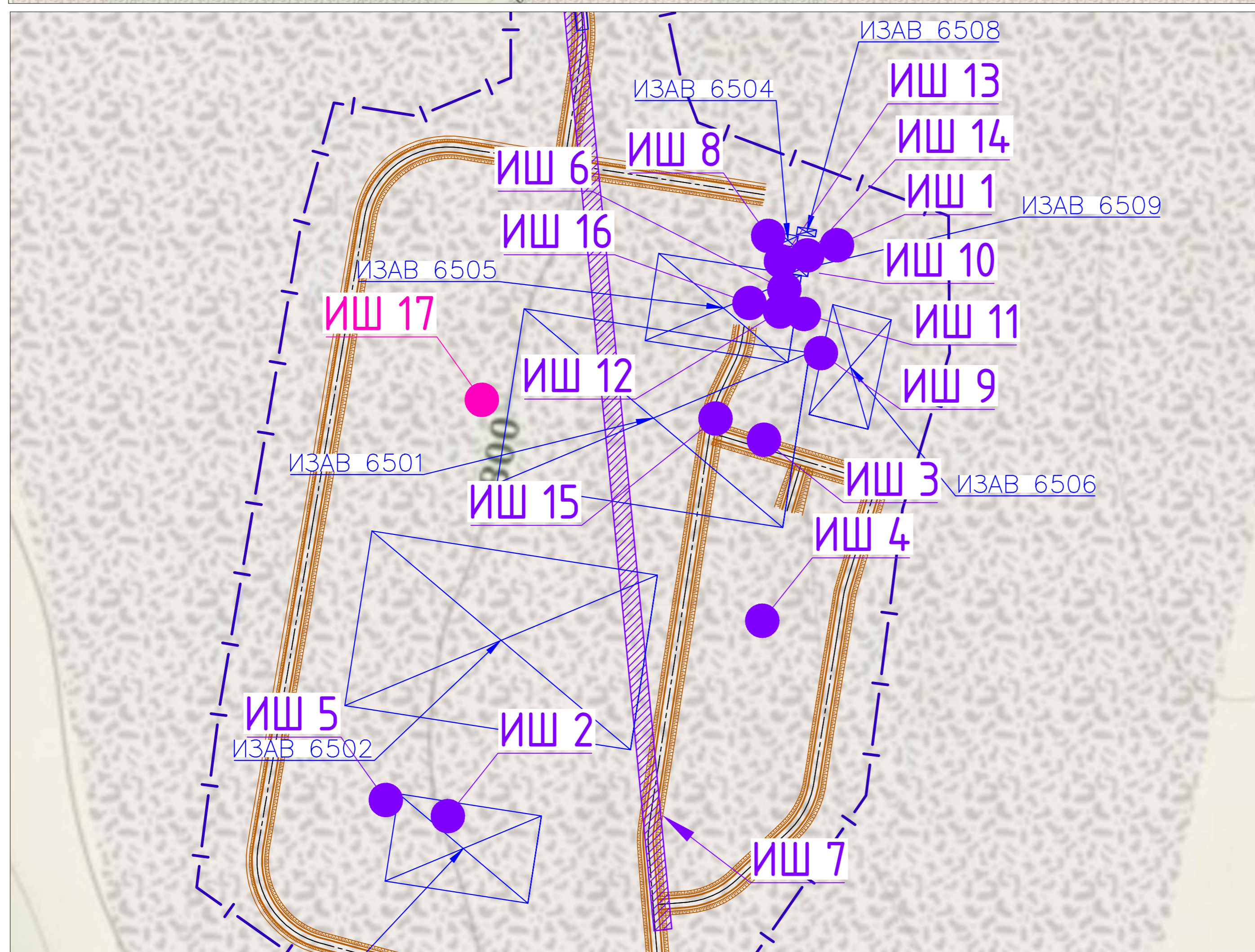
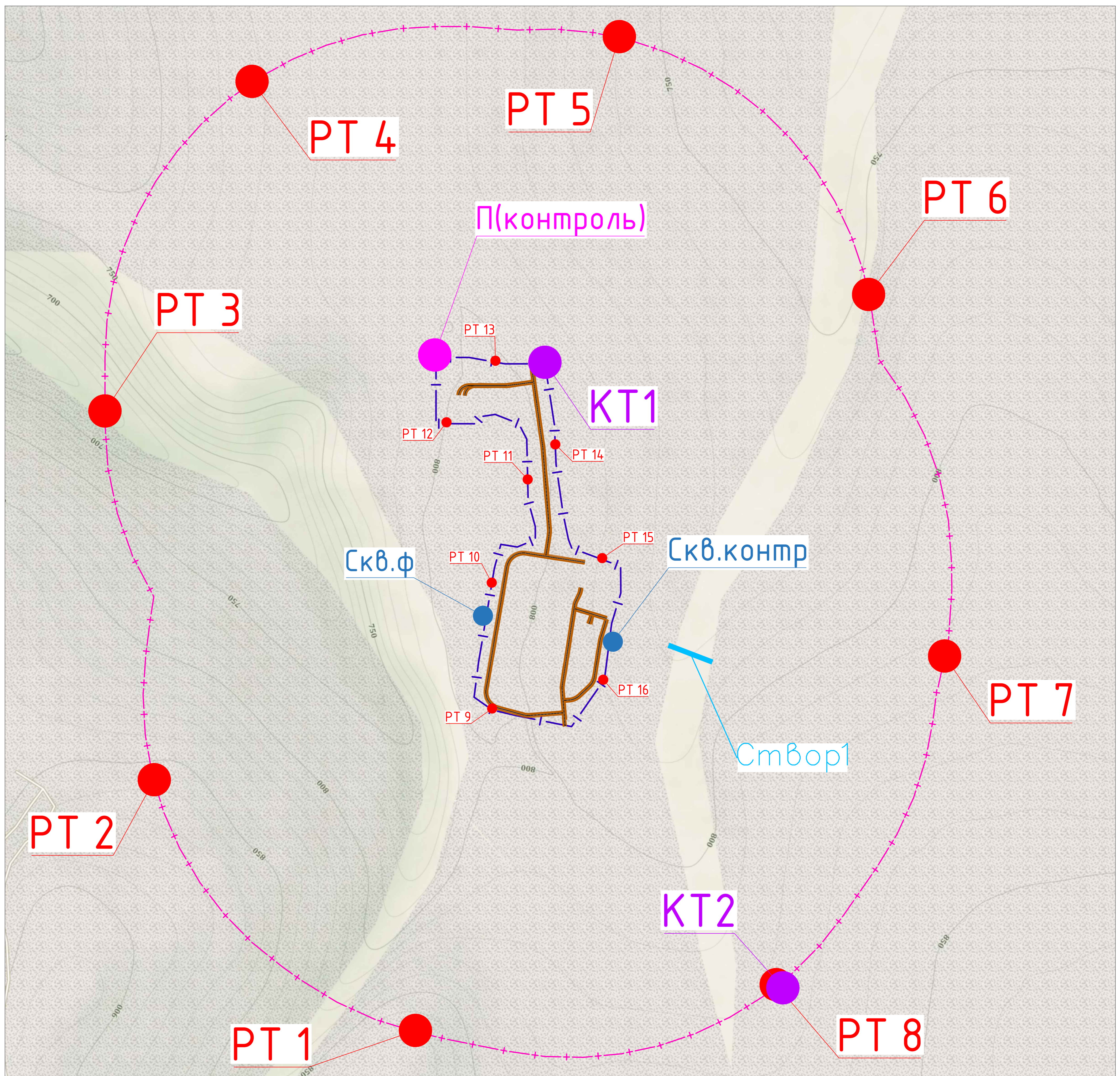
Имя, № табл., Подпись и дата, Взам. инв. №, Инв. № дубл., Подп. и дата



Условные обозначения

- Граница земельного отвода
- Нормативная СЗЗ (1000 м)
- Маршрутный мониторинг биоты в границах СЗЗ
- Объект размещения отходов (отработанный штабель КВ)
- Шум - Контрольная точка шумового загрязнения
- Сква - Контроль подземных вод
- Створ - Контроль поверхностных вод
- П - Отбор проб почвы/грунта
- КТ - Контрольная точка программы мониторинга загрязнения атмосферного воздуха
- MBHO - Места накопления отходов
- Направление потока подземных вод

					577.01-0B0C.ГЧ				
«Разработка проектной документации на объекты строительства на месторождении «Северное», 1 этап», расположенного в Алданском районе Республики Саха (Якутия) в 50км к востоку от административного центра г.Алдана и в 36 км югу от г.Томмот									
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Статус	Лист	Листов
Разраб.		Бубенишкова			04.22		П	3	6
Проверил		Защипова			04.22				
ГИП		Евгальцев			04.22				
И.контр.		Защипова			04.22	Ситуационный план расположения контрольных точек и зон программы мониторинга и производственного контроля М1:5000			
							000 "ЭРБЫ"		

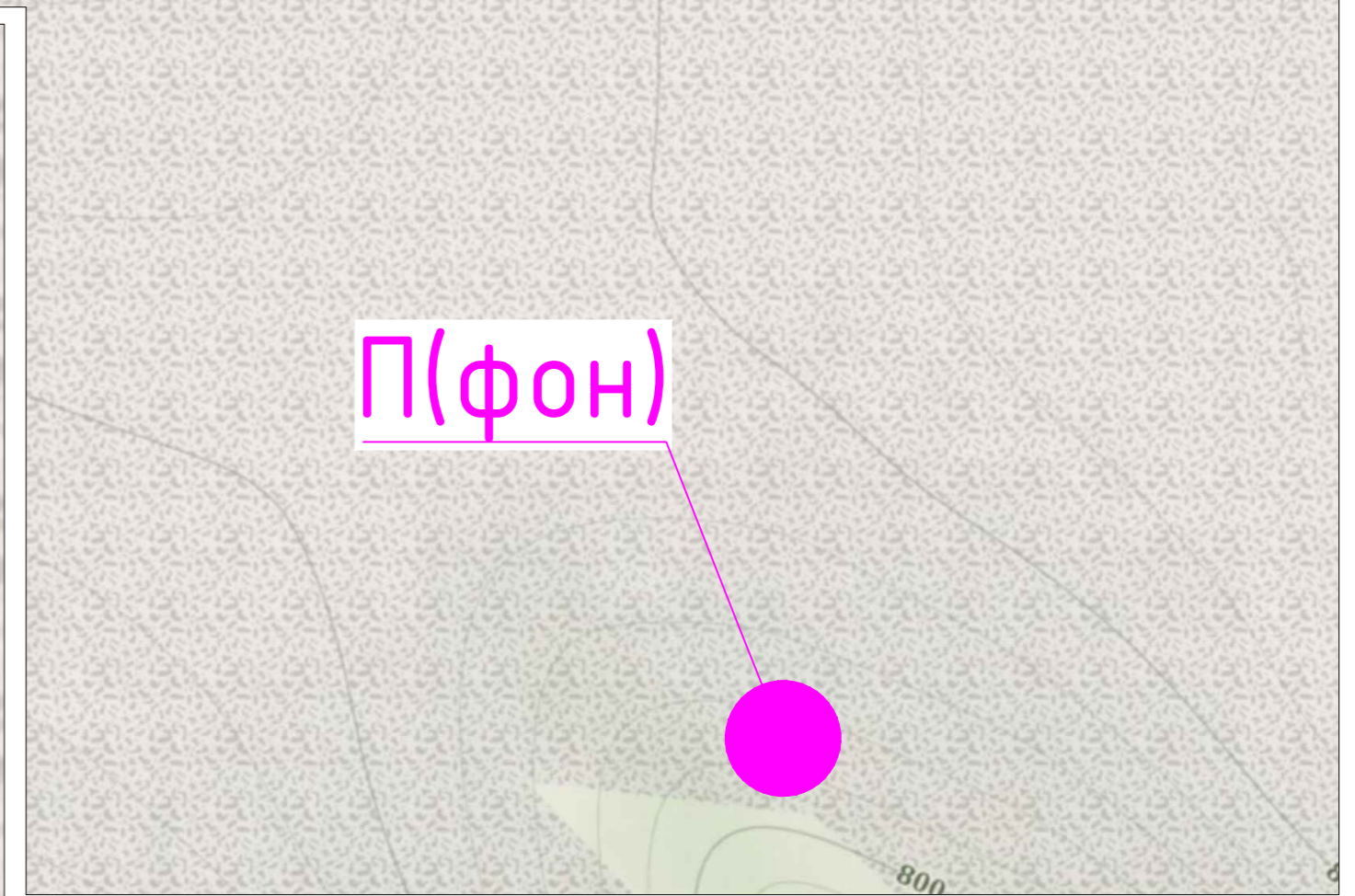
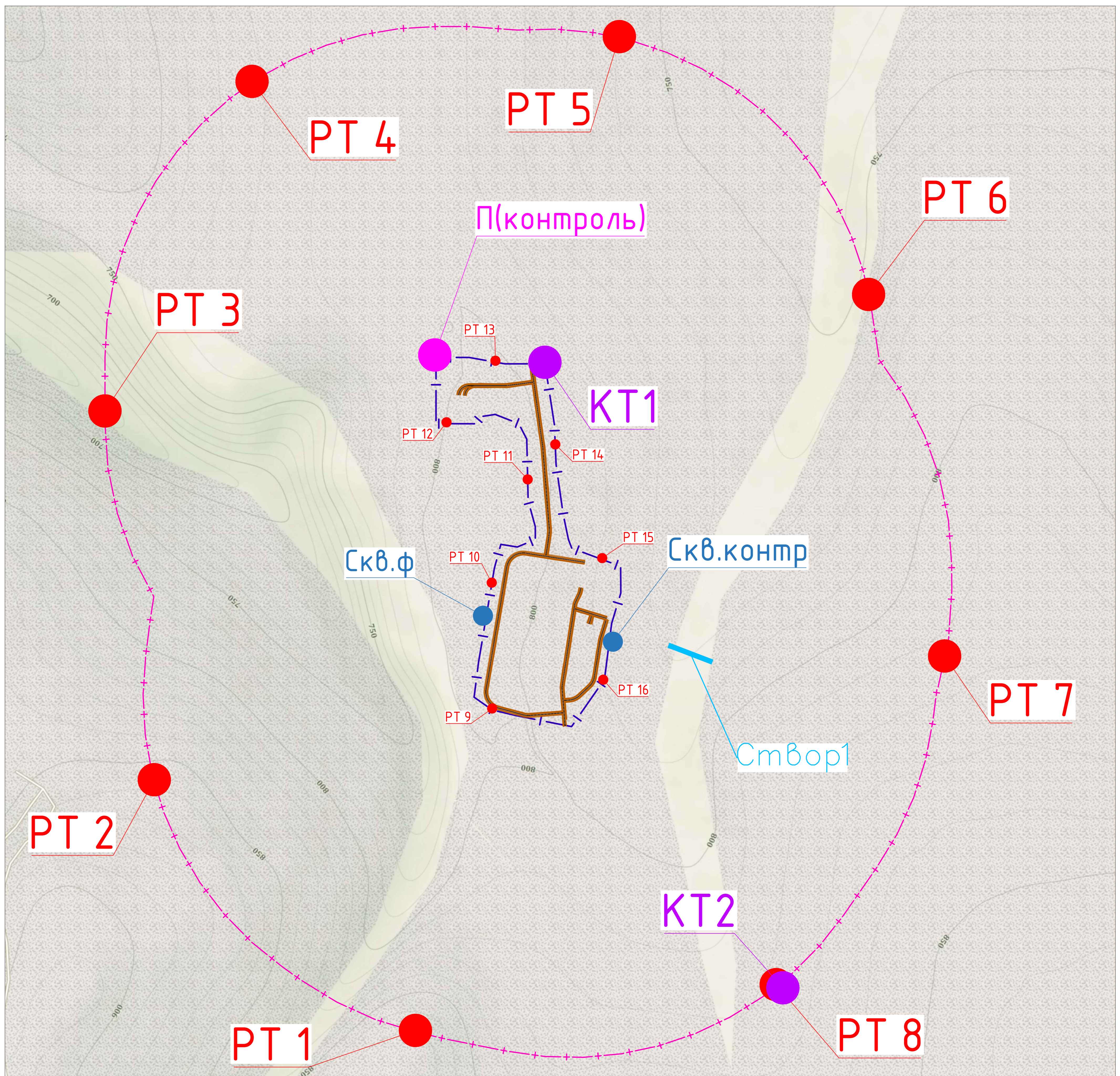


Условные обозначения

- Граница земельного отвода
- Нормативная СЗЗ (1000 м)
- Скв. Контроль подземных вод
- Створ. Контроль поверхностных вод
- П. Отбор проб почвы/грунта
- КТ. Контрольная точка программы мониторинга загрязнения атмосферного воздуха
- ИШ.1. Источник шума (площадной или объемный)
- ИШ.2. Источник шума (точечный)
- РТ.1. Расчетная точка
- ИЗАВ. Источник загрязнения атмосферы

						577.01-ОВОС1.ГЧ			
						«Разработка проектной документации на объекты строительства на месторождении «Северное», 1 этап», расположенного в Алданском районе Республики Саха (Якутия) в 50км к востоку от административного центра г.Алдана и в 36 км югу от г.Томтоп			
Изм.	Колоч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бубеничкина				04.22		П	4	6
Разраб.	Юрк				04.22				
Проверил	Зацева				04.22				
ГИП	Ентальцев				04.22				
П.контр.	Зацепина				04.22	Ситуационный план расположения расчетных точек, атмосферной шумы и загрязнения атмосферы, контрольных точек и зон преемственности мониторинга на период строительных работ И16000			
						000 "ЭРБЫ"			

Изд. № 001/2022
 Подпись и дата
 Власт. инст. №
 Инст. № 001/2022
 Подпись и дата



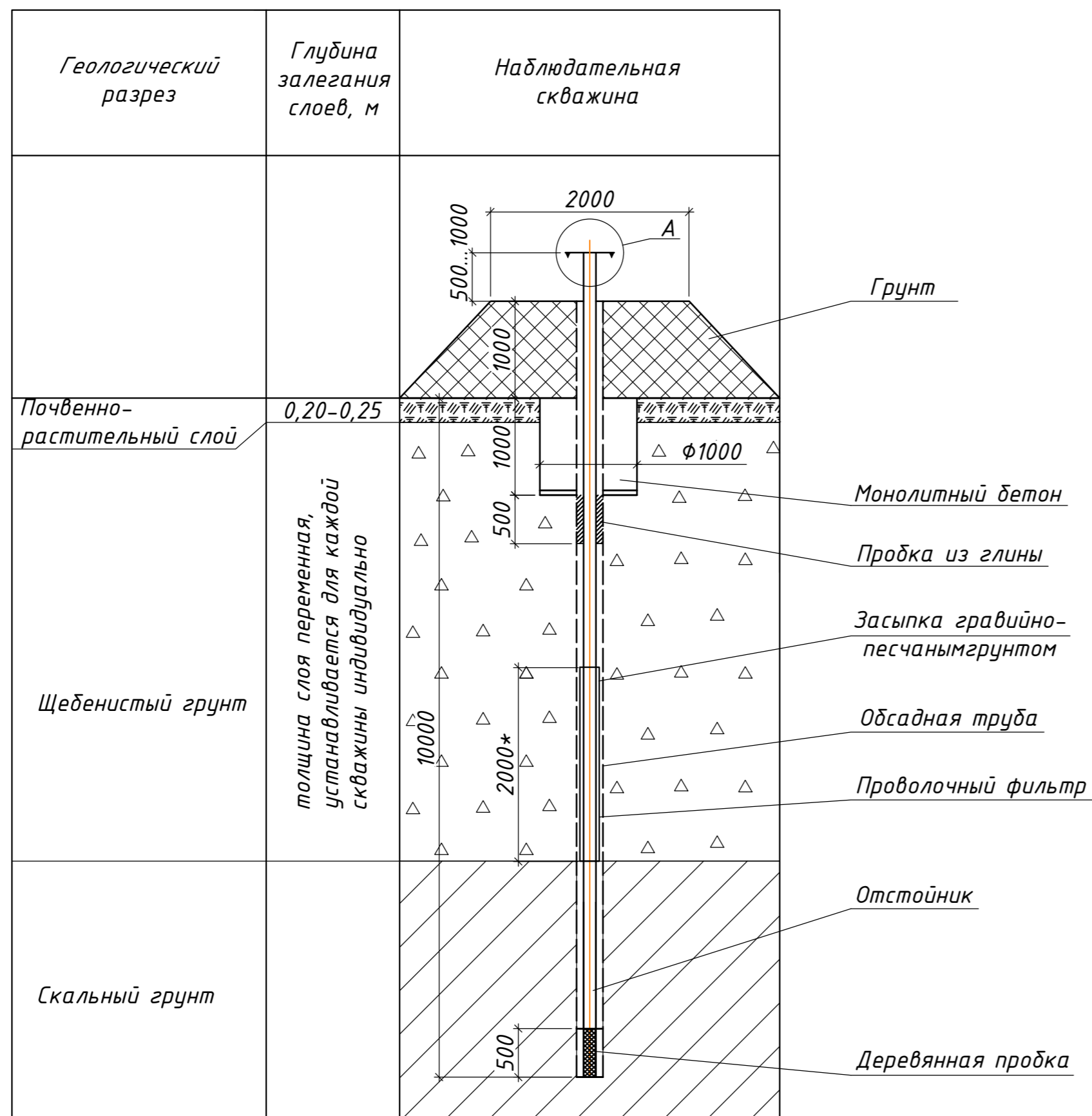
Условные обозначения

- Граница земельного отвода
- Нормативная СЗЗ (1000 м)
- Скв - Контроль подземных вод
- Створ - Контроль поверхностных вод
- П - Отбор проб почвы/грунта
- КТ - Контрольная точка программы мониторинга загрязнения атмосферного воздуха
- ИШ 1 - Источник шума (площадной или объемный)
- ИШ 2 - Источник шума (точечный)
- РТ 1 - Расчетная точка
- ИЗАВ - Источник загрязнения атмосферы

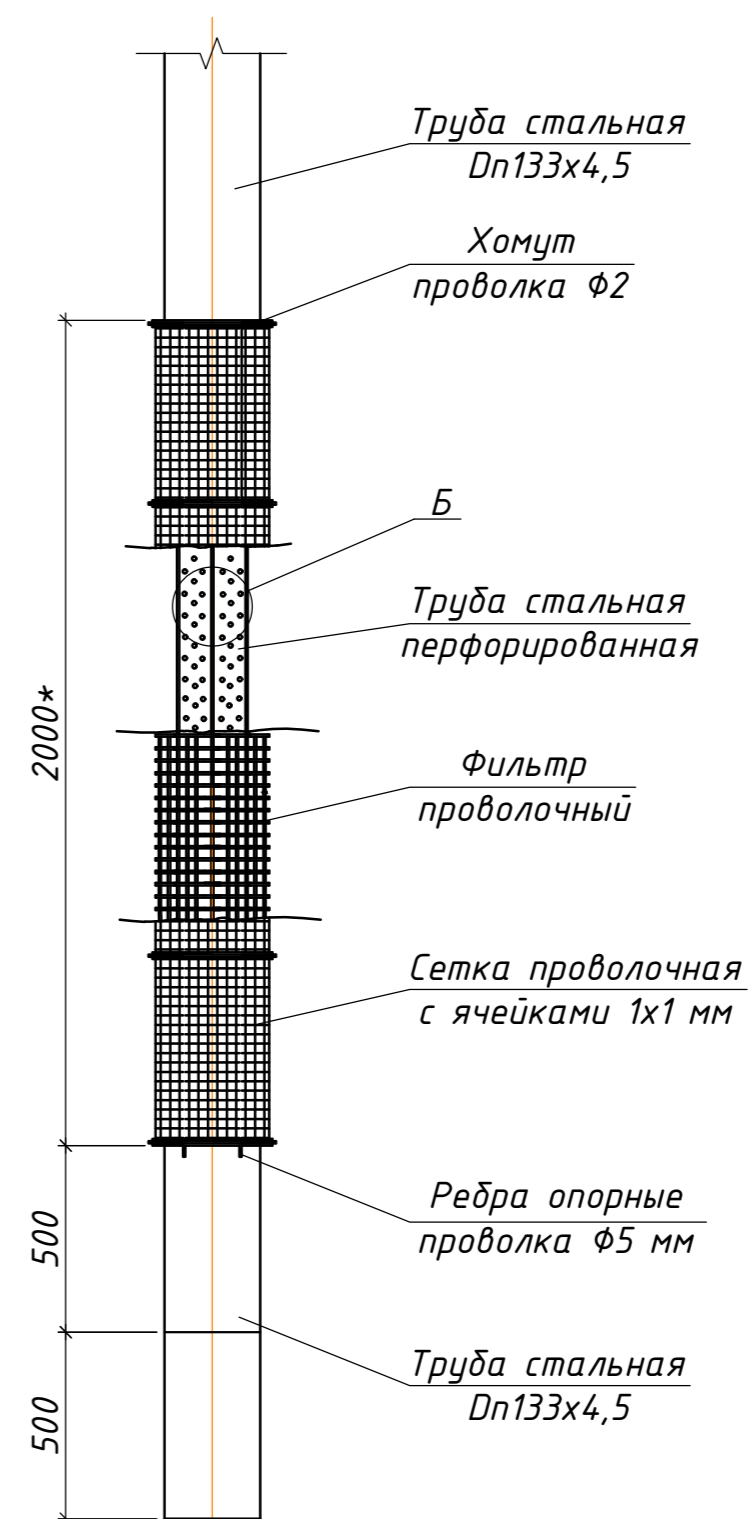
						577.01-ОВ0С1.ГЧ			
						«Разработка проектной документации на объекты строительства на месторождении «Северное». 1 этап», расположенного в Алданском районе Республики Саха (Якутия) в 50км к востоку от административного центра г.Алдана и в 36 км югу от г.Томтоп			
Изм.	Колоч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бубенишкова			04.22		П	5	6
Разраб.		Юрк			04.22				
Проверил		Зацева			04.22				
ГИП		Енгальцев			04.22				
П.контр.		Зацепина			04.22				
						Ситуационный план расположения расчетных точек, исходной шум и воздушной среды, контрольных точек и зон программы мониторинга на период регуляционных работ М16000			
						000 "ЭРБЫ"			

Изд. № 001/2022
 Подпись и дата
 Власт. штамп №
 Инв. № 001/2022
 Подпись и дата

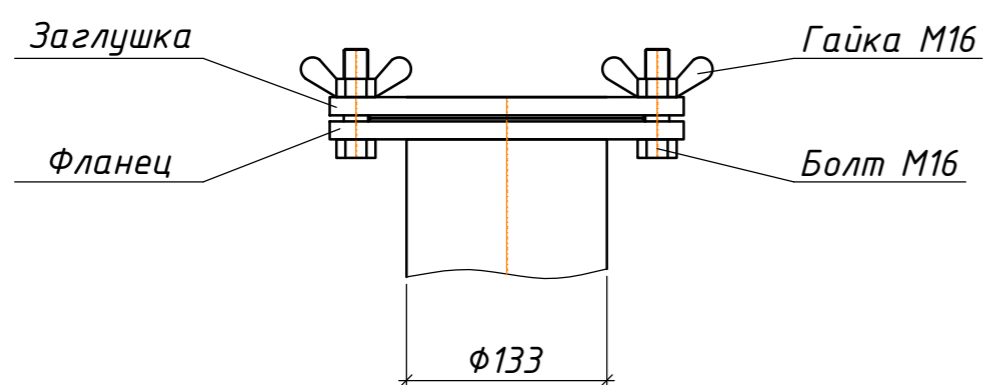
Устройство наблюдательной скважины
М 1:50



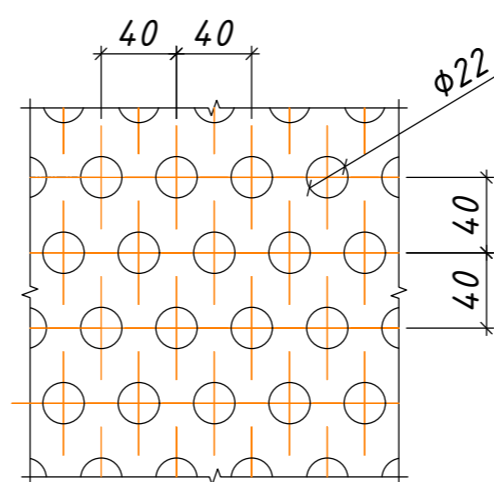
Устройство проволочного фильтра
М 1:10



А (1:5)



Б (1:4)



					577-ОВОС1.ГЧ				
Разработка проектной документации на объекты строительства на месторождении Север-но, 1 этап, расположенного в Алданском районе Республики Саха (Якутия) в 50км к востоку от административного центра г.Алдана и в 36 км югу от г.Томмот									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Крась	03.23			03.23		П	6	6
Проверил	Зайцева				03.23	Устройство наблюдательных скважин	ООО "Геотехпроект"		
Н. контр.	Зацепина				03.23				