



ООО «ДАЛЬВОСТНИИПРОЕКТ»

Проект второй очереди разработки месторождения «Дражное» (ТГОК)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 1. Текстовая часть

82-64/22 – ООС1


Том 8.1

Главный инженер


(подпись, дата)

С.В. Журавлев

Главный инженер проекта


(подпись, дата)

В.И. Стадник

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
3	101-22	Сычева	09.22

2022

**Сведения о внесенных изменениях в Том 8.1 проектной документации
3105-2019-П-Д “Проект второй очереди разработки месторождения
“Дражное” (Тарынский горно-обогатительный комбинат)”, в
соответствии с договором №82 от 05.06.2022 между
АО «ТЗРК» и ООО «ДАЛЬВОСТНИИПРОЕКТ»**

Внесены изменения

Изм. 3

• **Текстовая часть:**

○ Раздел 1

Лист 7,12 Откорректированы данные о результатах ОВОС, в соответствии с внесенными изменениями в проектную документацию и изменениями в законодательстве об ОВОС.

Лист 14,15. Внесены изменения в соответствии с проведенной оценкой воздействия на окружающую среду

Лист 15 Представлены сведения о проведенных общественных обсуждениях

Лист 17-29. Актуализирована табл.2 наилучшие НДТ, используемые в проектной документации

Лист 30-32. Исключены из текста и рисунка 3 следующие объекты и их описание:

- 1.7.2 Станция очистки (восточная), блочно – модульного типа

- 1.7.4 Станция очистки (западная), блочно – модульного типа

- 2.4.2 Станция очистки, блочно – модульного типа

- 3.5.2 Станция очистки, блочно – модульного типа

Лист 34, 41, 44, 45 Актуализированы сведения по основным технологическим решениям



○ Разделы 4.4, 4.5 Актуализированы, в соответствии с внесенными в проектную документацию изменениями

○ Раздел 4.9 Актуализирован, в связи с включением в реестр ГРОРО полигона ТБПО и получением Лицензии на право обращения с опасными отходами

○ Раздел 5 Актуализирован, в связи с отсутствием сбросов сточных вод в водные объекты руч.Невеселый и р.Большой Тарын

○ Раздел 7, п.7.2. Актуализирован расчет платы за размещение отходов

Список исполнителей

№ п/п	Наименование отделов, должность	Ф.И.О.	Подпись
	ООО «ДАЛЬВОСТНИИПРОЕКТ»		
1.	Руководитель подразделения экологии и водопользования	Сычева Т.В.	
2.	Главный технолог	Чуднов Е. Е.	

ООО «ТОМС - проект»

ТОМС®

СРО № 0914-2017-2461002003-П-9 от 30.06.2017 г.

Заказчик:
АО «ТЗРК»

**«Проект второй очереди разработки месторождения «Дражное»
(Тарынский горно-обогатительный комбинат)**

Проектная документация

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Часть 1. Текстовая часть

3105-2019-П-Д-ООС1

Том 8.1

Главный инженер проекта



Ю.А. Кулаков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	536-20		12.20
2	548-21		01.21

**Иркутск
2019**

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

Список исполнителей Тома 8.1

Главный специалист по ООС



Э.А. Толстых

Главный специалист по ООС



Е.В. Гуслякова

Главный специалист по ООС



А.М. Язовцева

Согласовано


Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3105-2019 П-Д-ООС1.СИ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Н. контр.	Никулин		12.19
-----------	---------	---	-------

Список исполнителей

Тома 8.1

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ТОМС
ПРОЕКТ

Содержание Тома 8.1

Обозначение	Наименование	Номер страницы по сквозной нумерации	Примеч.
3105-2019-П-Д-ООС1.СИ	Список исполнителей Тома 8.1	2	
3105-2019-П-Д-ООС1.С	Содержание Тома 8.1	3	
3105-2019-П-Д-СП	Состав проекта	4	
3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Текстовая часть Тома 8.1	5	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3105-2019-П-Д-ООС1.С


Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Тома 8.1



Н. контр.	Никулин		12.19
-----------	---------	---	-------

Оглавление

<p>ОТНЕСЕНИЕ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ К КАТЕГОРИИ ОБЪЕКТОВ, ОКАЗЫВАЮЩИХ НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ..... 6</p> <p>1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 7</p> <p>1.1. Общие данные об ОВОС..... 7</p> <p>1.2. Заказчик деятельности..... 8</p> <p>1.3. Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации..... 8</p> <p>1.4. Характеристика типа обосновывающей документации11</p> <p>1.5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности..... 12</p> <p>1.6. Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности 14</p> <p>1.7. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду 14</p> <p>1.8. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности..... 15</p> <p>1.9. Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием намечаемой хозяйственной деятельности..... 16</p> <p>2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ..... 30</p> <p>2.1. Краткая характеристика предприятия и его структура 30</p> <p>2.2. Основные технологические решения 34</p> <p>2.3. Инженерно-техническое обеспечение 45</p> <p>2.4. Архитектурно-строительные решения 46</p> <p>2.5. Организация строительства..... 47</p> <p>3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ..... 49</p> <p>3.1. Климатическая характеристика 49</p> <p>3.2. Ландшафт и рельеф территории 51</p> <p>3.3. Геологическое строение..... 53</p> <p>3.4. Инженерно-геологические условия..... 56</p> <p>3.5. Гидрогеологические условия 58</p> <p>3.6. Поверхностные воды..... 59</p> <p>3.7. Почвенные условия 61</p> <p>3.8. Растительность 63</p> <p>3.9. Животный мир 66</p> <p>3.10. Радиационная обстановка территории..... 70</p> <p>3.11. Особо охраняемые природные территории 71</p> <p>4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ 72</p> <p>4.1. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам..... 72</p> <p>4.1.1. Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха 72</p> <p>4.1.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ..... 73</p> <p>4.1.3. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере..... 96</p> <p>4.1.4. Предложение по уточнению размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)..... 107</p> <p>4.1.5. Обоснование ориентировочных границ СЗЗ по фактору шумового воздействия 108</p> <p>4.1.6. Определение категории предприятия 116</p> <p>4.1.7. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов..... 117</p>	<p>6</p> <p>7</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>14</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>30</p> <p>30</p> <p>34</p> <p>45</p> <p>46</p> <p>47</p> <p>49</p> <p>49</p> <p>51</p> <p>53</p> <p>56</p> <p>58</p> <p>59</p> <p>61</p> <p>63</p> <p>66</p> <p>70</p> <p>71</p> <p>72</p> <p>72</p> <p>72</p> <p>73</p> <p>96</p> <p>107</p> <p>108</p> <p>116</p> <p>117</p>
---	--

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Н. контр.		Никулин			12.19

Текстовая часть

Тома 8.1

Стадия	Лист	Листов
П	1	272



4.1.8.	Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	120
4.2.	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	120
4.3.	Мероприятия по защите от шума.....	122
4.4.	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания.....	123
4.4.1.	Водопотребление и водоотведение	125
4.4.2.	Мероприятия по оборотному водоснабжению	136
4.4.3.	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания.....	136
4.4.4.	Мероприятия по предотвращению попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения	138
4.5.	Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	138
4.5.1.	Очистка сточных вод	138
4.5.2.	Предупреждение аварийных сбросов сточных вод.....	139
4.6.	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	140
4.6.1.	Условия землепользования	140
4.6.2.	Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы	143
4.6.3.	Мероприятия по уменьшению степени воздействия.....	147
4.6.4.	Мероприятия по рекультивации нарушенных (загрязненных) земельных участков	148
4.7.	Мероприятия по охране недр.....	154
4.8.	Опасные экзогенные процессы.....	155
4.8.1.	Воздействие проектируемого объекта на развитие опасных экзогенных процессов и мероприятия по минимизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений	156
4.8.2.	Мероприятия по минимизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений	162
4.9.	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	163
4.9.1.	Виды и количество отходов, образующихся в период строительства.....	163
4.9.2.	Виды и количество отходов, образующихся в эксплуатации.....	178
4.9.3.	Складирование (утилизация) отходов предприятия	190
4.9.4.	Мероприятия по предотвращению или смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при осуществлении намечаемой деятельности по обращению с отходами	191
4.10.	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	194
4.10.1.	Характеристика состояния растительного и животного мира района проектирования	194
4.10.2.	Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир.....	194
4.10.3.	Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный и животный мир	196
4.10.4.	Мероприятия по минимизации воздействия на виды животных и растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Саха (Якутия)	198
5.	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ХАРАКТЕРА ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ	201
5.1.	Основные сведения.....	201
5.2.	Период строительства	205
5.3.	Период эксплуатации	218
5.4.	Аварийные ситуации	238
6.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА	241
6.1.	Сведения о возможных аварийных ситуациях	242

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			2	

6.2.	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на проектируемом объекте	244
6.3.	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона.....	246
6.3.1.	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона.....	247
6.3.2.	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона.....	257
7.	ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	261
7.1	Плата за выбросы загрязняющих веществ.....	261
7.2	Плата за размещение отходов	263
7.3	Ущерб, наносимый охотничье-промысловым видам животных в результате размещения объектов	265
7.4	Стоимость работ по рекультивации нарушенных земель.....	268
7.5	Затраты на ПЭКиЭМ.....	269
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	270
	Таблица регистрации изменений.....	273

Перечень рисунков

Рисунок 1 – Схема расположения лицензионного участка	10
Рисунок 2 – Схема расположения участка работ.....	11
Рисунок 3 - Ситуационный план района проектных работ.....	32
Рисунок 4 – Роза ветров по ст. Нера, %.....	50
Рисунок 5 - Карта-схема источников выбросов на период строительства.....	81
Рисунок 6 - Карта-схема источников выбросов на период эксплуатации.....	89
Рисунок 7 Карта-схема зоны воздействия 0,05 ПДК.....	106
Рисунок 8 – Карта-схема мест накопления отходов	193
Рисунок 9 - Ситуационный план рекомендуемых точек мониторинга	240

Перечень таблиц

Таблица 1 - Запасы руды (балансовые) месторождения Дразное на 01.01.2020.....	8
Таблица 2 - Наилучшие доступные технологии, используемые в проектной документации.....	17
Таблица 3 - Основные показатели проектируемых карьеров.....	33
Таблица 4 - Объёмы подготовительных и горно-капитальных работ	35
Таблица 5 - Параметры отвалов вскрышных пород	39
Таблица 6 - Календарный план отвалообразования	39
Таблица 7 - Средняя месячная скорость ветра, м/с.....	50
Таблица 8 - Повторяемость направлений ветра и штиля.....	50
Таблица 9 - Обобщенный анализ результатов лабораторных испытаний вскрышных и вмещающих горных пород (анализ оксидов).....	55
Таблица 10 Гидрологические характеристики водотоков.....	60
Таблица 11 - Виды млекопитающих, обитающих в районе работ	66
Таблица 12 - Численность и плотность охотничьих ресурсов Оймьяконского района.....	68
Таблица 13 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ района расположения объектов проектирования.....	72
Таблица 14 - Долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ района расположения объектов проектирования	72
Таблица 15 - Метеорологические характеристики рассеивания	73
Таблица 16 - Химический состав руд месторождения Дразное с процентным содержанием веществ 1 и 2 класса опасности.....	75
Таблица 17 - Список используемой техники в период строительства	76
Таблица 18 -Ведомость строительных материалов	78
Таблица 19 -Список используемой техники в период строительства	78
Таблица 20 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в отношении которых применяются меры государственного регулирования (Распоряжение правительства РФ от 08.07.2015 №1316-р) на период строительства	79

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

Таблица 21 - Перечень источников выбросов и загрязняющих веществ, не подлежащих государственному учету и нормированию и разрешенных к выбросу в атмосферный воздух на период строительства	79
Таблица 22 Перечень источников залповых выбросов на период строительства	80
Таблица 23 Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы в период строительства	82
Таблица 24 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в отношении которых применяются меры государственного регулирования (Распоряжение правительства РФ от 08.07.2015 №1316-р) на период эксплуатации.....	87
Таблица 25 Перечень источников выбросов и загрязняющих веществ, не подлежащих государственному учету и нормированию и разрешенных к выбросу в атмосферный воздух на период строительства.....	88
Таблица 26 Перечень источников залповых выбросов на период эксплуатации.....	88
Таблица 27 Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы в период эксплуатации.....	90
Таблица 28 - Контрольные точки для расчета рассеивания.....	96
Таблица 29 - Результаты расчета рассеивания в период строительства.....	97
Таблица 30 - Результаты расчета рассеивания в период проведения технологического взрыва в карьере	102
Таблица 31 - Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации	103
Таблица 32 - Перечень источников шума на период строительства	108
Таблица 33- Координаты контрольных точек.....	110
Таблица 34 - Результаты расчета уровня шумового загрязнения в период строительства.....	110
Таблица 35 - Результаты расчета уровня шумового загрязнения на период строительства на границе проектных работ.....	111
Таблица 36 - Перечень источников шума на период эксплуатации	112
Таблица 37- Результаты расчета уровня шумового загрязнения на период эксплуатации	114
Таблица 38 - Результаты расчета уровня шумового загрязнения на период эксплуатации на границе проектных работ.....	115
Таблица 39– Определение категории предприятия по воздействию его выбросов на атмосферный воздух в период эксплуатации.....	116
Таблица 40 - Вещества, подлежащие и не подлежащие нормированию на период строительства.....	117
Таблица 41 - Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию	117
Таблица 42 - Вещества, подлежащие и не подлежащие нормированию на период эксплуатации	118
Таблица 43 - Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию на период эксплуатации	119
Таблица 44 - Оценка проветриваемости карьера	121
Таблица 45. Состав свежей воды для производственного водоснабжения.....	130
Таблица 46. Гигиенические критерии качества свежей технической воды в соответствии с требованиями МУ 2.1.5.1183-03	130
Таблица 47 - Концентрация загрязнений в бытовых сточных водах до очистки.....	132
Таблица 66 - Меры по предупреждению аварийных ситуаций и план действий при возникновении аварийных ситуаций.....	139
Таблица 67 - Землеотводная документация АО «ТЗРК» для реализации разработки месторождения «Дражное»	141
Таблица 68 - Распределение земель по категориям землепользования при реализации проектных решений.....	141
Таблица 69 - Техничко-экономические показатели площадок Карьеров	142
Таблица 70 - Техничко-экономические показатели площадки Приема-передачи технологических смен .	142
Таблица 71 - Техничко-экономические показатели по площадкам проектных работ в рамках нарушаемых земель	142
Таблица 72 - Показатели по рекультивации нарушенных земель.....	149
Таблица 73 - Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах	164
Таблица 74 - Характеристика отходов и способов их удаления на объекте проектирования в период строительства	172
Таблица 75 Характеристика отходов и способов их удаления на объекте проектирования в период эксплуатации.....	186
Таблица 76 - Программа производственного экологического мониторинга на период строительства....	206
Таблица 77 - План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выброса в период строительства	208
Таблица 78 - Программа производственного экологического мониторинга на период эксплуатации	218
Таблица 79 - План-график контроля нормативов выбросов на источниках выброса в период эксплуатации.....	221
Таблица 80 - Перечень рекомендуемых видов работ по контролю за состоянием поверхностных вод..	234
Таблица 81 - План-график контроля за качеством воды	234

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

Таблица 82 - Перечень контролируемых показателей в почвах	236
Таблица 83 - Программа производственного экологического мониторинга при авариях	239
Таблица 84- Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при разливе цистерны топливозаправщика без возгорания	248
Таблица 85- Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при разливе цистерны топливозаправщика с возгоранием	250
Таблица 86 - Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при разливе резервуара хранения топлива для ДЭС без возгорания	252
Таблица 87- Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при разливе резервуара хранения топлива для ДЭС с возгоранием.....	253
Таблица 88 - Основные факторы и возможные причины, способствующие возникновению и развитию аварий	254
Таблица 89- Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при разливе цистерны топливозаправщика без возгорания.....	256
Таблица 90 Программа производственного экологического мониторинга при авариях	259
Таблица 91 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в период строительства	261
Таблица 92 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации (1 год)	262
Таблица 93 - Расчет платы за размещение отходов в период строительства	263
Таблица 94 - Расчет платы за размещение отходов в период эксплуатации (1 год)	265
Таблица 95 - Ущерб охотничье-промысловым видам животных при изъятии угодий под объекты АО «ТЗРК» ГОК «Тарынский» в целом (зона прямого уничтожения на площади 851,61 га, коэффициент реагирования – 1).....	266
Таблица 96 - Ущерб охотничье-промысловым видам животных в зоне проявления фактора беспокойства (зона сильного влияния)	267
Таблица 97 - Ущерб охотничье-промысловым видам животных в зоне проявления фактора беспокойства (зона умеренного влияния)	268
Таблица 98 - Ущерб охотничье-промысловым видам животных в зоне проявления фактора беспокойства (зона слабого влияния)	268
Таблица 99 - Техничко-экономические показатели рекультивации нарушенных земель	268

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			5	

ОТНЕСЕНИЕ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ К КАТЕГОРИИ ОБЪЕКТОВ, ОКАЗЫВАЮЩИХ НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В соответствии со ст. 4.2. Федерального закона Российской Федерации от 10.01.2002 №7-ФЗ «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.

Согласно критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и VI категорий, утвержденных постановлением Правительства РФ от 28.09.2015 № 1029, проектируемый объект с учетом внедрения настоящих технологических решений, следует отнести к I категории - осуществление хозяйственной и (или) иной деятельности по добыче руд цветных металлов - алюминия (бокситов), 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 россыпных месторождениях.

Письмом АО «ТЗРК» от 11.01.2020 № 42 в проектной документации «Проект второй очереди разработки месторождения «Дражное» (Тарынский горно-обогатительный комбинат) рекомендовано принять для проектирования I категорию по НВОС (приложение 3 тома 8.2).

Присвоение объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, соответствующей категории осуществляется при его постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Категория объекта может быть изменена при актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии с п. 2 ст. 69.2 Федерального закона Российской Федерации от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» постановка на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется на основании заявки о постановке на учет, которая подается не позднее чем в течение 6 месяцев со дня начала эксплуатации объектов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист
6

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Отработка балансовых запасов месторождения Дrajное по трем участкам - Дrajный, Перешеек и Террасовый - запланирована и осуществляется, согласно календарному плану, в соответствии с проектной документацией «Проект второй очереди разработки месторождения «Дrajное» (Тарынский горно-обогатительный комбинат)» (положительное заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы, утвержденное приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 25.09.2020 № 1251 и положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» №14-1-1-3-008460-2021, утв.26.02.2021 г.)

По решению Заказчика, ООО «ДАЛЬВОСТНИИПРОЕКТ» г. Владивосток (ИНН 2540228500), согласно договору подряда №82 от 06.05.2022 г., выполнил работы по корректировке проектной документации и комплексу инженерных изысканий по объекту «Проект второй очереди разработки месторождения «Дrajное» (Тарынский горно-обогатительный комбинат)» в части водоотведения поверхностных и карьерных вод. Изменения в части водоотведения поверхностных и карьерных вод связаны с использованием осветленных карьерных и поверхностных вод в полном объеме на технологические нужды (пылеподавление).

Данное решение соответствует НДТ-36, рекомендованной в информационно-техническом справочнике по наилучшим доступным технологиям ИТС 49-2017 «Добыча драгоценных металлов» и полностью исключает негативное воздействие на водные объекты при извлечении минерального сырья из недр.

Воздействие на остальные компоненты окружающей среды не меняется, их характер и масштаб воздействия признан вышеуказанными экспертными заключениями допустимым.

1.1. Общие данные об ОВОС

Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 г. №999.

Согласно договору подряда №82 от 06.05.2022 г., ООО «ДАЛЬВОСТНИИПРОЕКТ» г. Владивосток (ИНН 2540228500) в период с 06.05.2022 по 30.09.2022 выполнил оценку воздействия намечаемой хозяйственной деятельности по объекту «Проект второй очереди разработки месторождения «Дrajное» (Тарынский горно-обогатительный комбинат)», с учетом внесенных в проектную документацию изменений в части водоотведения поверхностных и карьерных вод.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду разработаны в целях обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности, с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
			3	-	зам.	01-22		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1.2. Заказчик деятельности

Наименование юридического лица: Акционерное общество «Тарынская Золоторудная Компания» (АО «ТЗРК»), ИНН 1420004874, ОГРН 1121420000130, ОКПО 38707601.

Юридический адрес: 678730, республика Саха /Якутия/, Оймяконский улус, поселок городского типа Усть-Нера, улица Ленина, дом 33.

Руководитель организации: Генеральный директор Коротаев Игорь Геннадьевич.

В качестве контактного лица по всем вопросам, связанным с осуществлением намечаемой деятельности предприятия, выступают инженеры по ООС АО «ТЗРК»: Сухоцкий Дмитрий Викторович (представительство г. Якутск), тел. +79143000188; Шкарбан Павел Михайлович (Тарынский ГОК), тел. +79180903044.

1.3. Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации

Намечаемая хозяйственная деятельность, в рамках настоящего проекта, заключается в проведении работ по добыче золотосодержащей руды месторождения «Дражное» в количестве до 1350 тыс. тонн руды в год АО «Тарынской золоторудной Компанией» (АО «ТЗРК»). Проектными решениями планируется отработка балансовых запасов месторождения Дражное по трем участкам – Дражный, Перешеек и Террасовый. Балансовые запасы, принятые к проектированию представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Запасы руды (балансовые) месторождения Дражное на 01.01.2020

Участок	Категория запасов	Запасы руды, тыс. т.	Содержание золота, г/т	Запасы золота, т.	Содержание серебра, г/т	Запасы серебра, т.
Дражное	C ₁ +C ₂	4749,10	4,72	22,412	1,34	6,382
Перешеек	C ₂	631	5,75	3,628	1,12	0,706
Террасовый	C ₂	1373,9	3,52	4,838	1,44	1,978
Всего	C ₁ +C ₂	6754,0	4,57	30,878	1,34	9,068

Реализация проектных решений планируется в пределах действующего предприятия ГОК «Тарынский», введенного в эксплуатацию в 2017 году для первой очереди отработки месторождения Дражное на участке Дражный (свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду № CL2BYIIM от 30.11.2018, код объекта 98-0114-001705-П, категория НВОС I-ая).

Отработка запасов на участке Дражный производилась по проектной документации «Проект строительства и эксплуатации первой очереди карьера по добыче руды месторождения «Дражное» производительностью 700 тыс. тонн в год» (Тарынский горно-обогатительный комбинат)», проектная документация получила положительное Заключение государственной экологической экспертизы от 23.12.2015 № 27 Росприроднадзора по Республике Саха (Якутия) и положительное Заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 27.05.2016 № 584-16/ГГЭ-10567/15 (№ в реестре 00-1-1-2-1747-16). Переработка руды выполнялась согласно проектной документации «Проект строительства и эксплуатации первой очереди золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) по переработке руды месторождения «Дражное» производительностью 700 тыс. тонн в год» (Тарынский горно-обогатительный комбинат), получившей

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

положительное Заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 09.06.2016 № 636-16/ГГЭ-10567/15 (№ в реестре 00-1-1-2-1885-16).

Проектной документацией «Проект второй очереди разработки месторождения «Дражное» (Тарынский горно-обогатительный комбинат) предусматривается продолжение подготовки и добычи открытым способом руд золоторудного месторождения «Дражное» на участке Дражный, подготовке и добычи открытым способом участков (карьеров) Перешеек и Террасовый, а также строительство необходимых объектов инфраструктуры.

Объекты, запроектированные в первой очереди разработки месторождения: ЗИФ, склад ВМ, площадка ремонта и обслуживания горной техники, гаражно-ремонтный, складской комплекс, объекты инфраструктуры и др. будут задействованы при дальнейшем освоении месторождения «Дражное».

Месторождение «Дражное» находится на восточном фланге Тарынского рудного поля, в бассейне р. Большой Тарын, на юго-восточном фланге Тарынского рудно-россыпного узла, приуроченного к Адыча-Тарынской рудной зоне, в южной части Верхне-Индибирского горнопромышленного района Яно-Колымской золоторудной провинции.

Обзорная карта территории лицензионного участка представлена на рисунке 1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

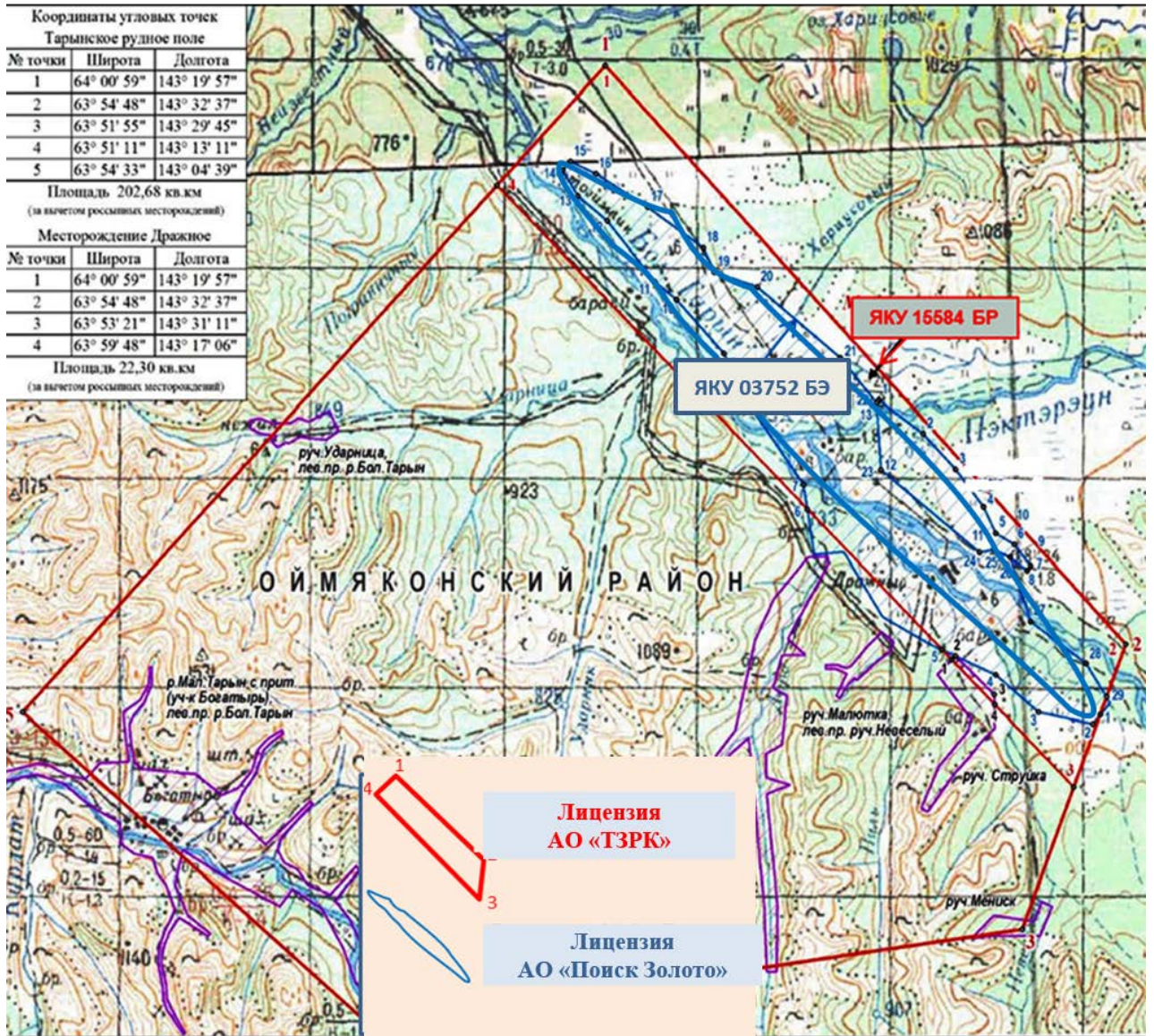


Рисунок 1 – Схема расположения лицензионного участка

В административном отношении Дразное месторождение расположено на территории Оймьяконского района Республики Саха (Якутия), в 60 км на северо-восток от с. Оймьякон и в 70 км на юг от административного центра района пос. Усть-Нера.

Снабжение Оймьяконского района оборудованием, материалами, топливом, продовольствием осуществляется в основном через морской порт Нагаево, откуда грузы вывозятся автотранспортом по дороге второго класса Магадан – Усть-Нера (1042 км) часть грузов поступает по железной дороге на станцию Большой Невер, откуда перевозятся автотранспортом по маршруту Невер-Якутск-Усть-Нера (2500 км).

Расстояние от участка Дразный до п. Усть-Нера зимой по зимнику – 111 км, летом через перевал – 121 км.

Схема расположения участка работ представлена на рисунке 2.

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

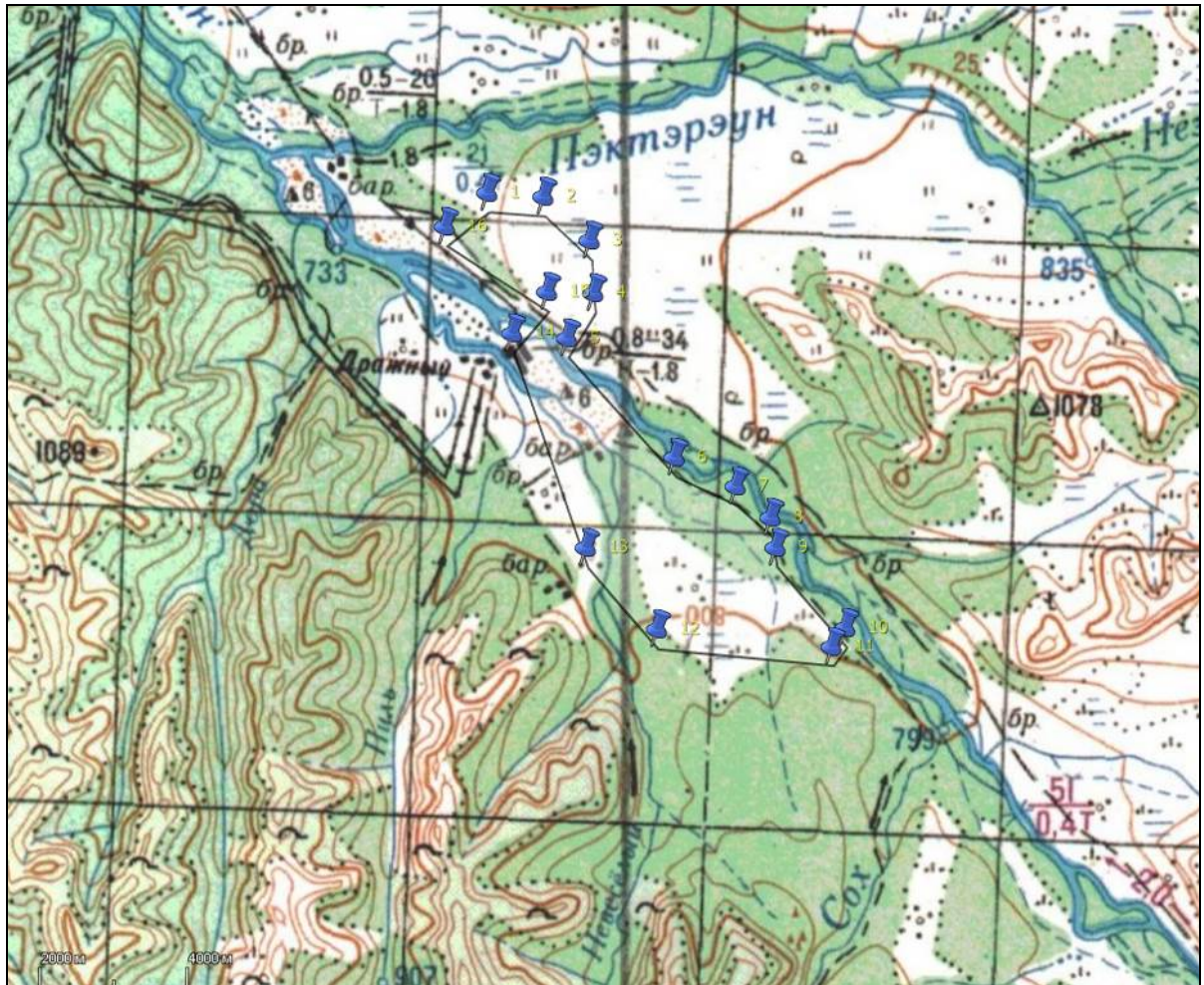


Рисунок 2 – Схема расположения участка работ

Обобщенный контур участка проектных работ с учетом зоны потенциального воздействия составляет около 990 га. Большая часть участка, около 565,0 га, относится к техногенно-нарушенной территории, сформированной в результате многолетней добычи россыпного золота, и представляет собой отвалы в разной стадии восстановления растительных сообществ.

Жилая зона существующего вахтового поселка ГОК «Тарынский» расположена в 20 м на юго-запад от санитарно-защитной зоны проектируемого объекта.

1.4. Характеристика типа обосновывающей документации

В качестве документации, обосновывающей намечаемую хозяйственную деятельность, приняты:

1. Задание на выполнение работ по разработке проектной документации по объекту: «Проект второй очереди разработки месторождения «Дражное» (Тарынский горно-обогатительный комбинат) (приложение 1 тома 8.2).

2. Лицензия на право пользования недрами ЯКУ 15584 БР, выданная АО «Тарынская золоторудная Компания» со сроком действия до 05.10.2037 с целевым назначением и видами работ – геологическое изучение, разведка и добыча рудного золота и серебра на месторождении Дражное в пределах Тарынского рудного поля в Республике Саха (Якутия) (приложение 2 тома 8.2).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3. Письмо АО «ТЗРК» по категории проектируемого объекта (новое строительство) по НВОС согласно Постановления Правительства РФ от 28 сентября 2015 г. № 1029 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (приложение 3 тома 8.2).

4. Решение АО «Тарынская золоторудная Компания» о проектировании (приложение 4 тома 8.2).

5. Техническое задание на корректировку проектной документации и комплекса инженерных изысканий «Проект второй очереди разработки месторождения «Дражное» (Тарынский горно-обогатительный комбинат) в части водоотведения поверхностных и карьерных вод (Приложение №1 к договору №82 от 06.05.2022 г.)

При разработке материалов использованы следующие источники информации:

1. «Технико-экономическое обоснование постоянных разведочных кондиций и отчет с подсчетом запасов на рудное золото и серебро на месторождении «Дражное» по состоянию на 01.01.2019 г., ООО «Ореолл», 2019 г.;

2. Основные технические решения объекта «Проект второй очереди разработки месторождения «Дражное» (Тарынский горно-обогатительный комбинат), разработанные ООО «ТОМС-проект» в 2019 г, **с учетом изменений, внесенных в части водоотведения поверхностных и карьерных вод ООО «ДАЛЬВОСТНИИПРОЕКТ» в 2022 г.**

3. Отчеты об инженерных изысканиях, выполненных в 2019 году ООО «ГИНГЕО» в составе:

– технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий: том 1, шифр 14/19-2019-ИГДИ1; том 2, шифр 14/19-2019-ИГДИ2;

– технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий: том 3 шифры 14/19-2019-ИГИ1.1, том 4 шифр 14/19-2019-ИГИ1.2, том 5 шифр 14/19-2019-ИГИ2.1; том 6 шифр 14/19-2019-ИГИ2.2; том 7 шифр 14/19-2019-ИГИ2.3; том 8 шифр 14/19-2019-ИГИ2.4; том 9 шифр 14/19-2019-ИГИ2.5;

– технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий: том 10, шифр 14/19-2019-ИЭИ1.1; том 11, шифр 14/19-2019-ИЭИ1.2; том 12, шифр 14/19-2019-ИЭИ2; **том 11, шифр 14/19-2019-ИЭИ1.1 (изм.3); том 12, шифр 14/19-2019-ИЭИ1.2 (изм.3);**

– технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий: том 13, шифр 14/19-2019-ИГМИ;

– информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям «Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы» ИТС 16-2016;

– информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям «Добыча драгоценных металлов» ИТС 49-2017.

1.5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Многие проблемы состояния окружающей среды традиционно связывают с хозяйственной деятельностью человека. Процесс отработки рудных месторождений зачастую сопровождается ухудшением состояния окружающей среды. В настоящее время этим проблемам уделяется много внимания. Если раньше при оценке промышленного значения месторождений прежде всего учитывали количество руды и

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		12

ее качество, то сейчас, кроме того, предусматривают экологические последствия разработки месторождения и планируют затраты на охрану окружающей среды.

При освоении и эксплуатации месторождений полезных ископаемых существенной трансформации подвергаются все компоненты окружающей природной среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, рельеф, почвенно-растительный покров, животный мир).

Следствием реализации проектных работ является: уничтожение и нарушение почвенно-растительного покрова; возникновение антропогенных типов ландшафтов и новых биологических сообществ на их месте; изменение условий поверхностного и грунтового стока, приводящие к подтоплению либо осушению участков и смене растительных группировок; изменение путей миграции животных; изменение условий снегонакопления.

Технологические факторы антропогенного влияния выражаются в загрязнении окружающей среды. На этапе строительства основными источниками поступления загрязняющих веществ в окружающую среду являются выбросы от работающей техники. На этапе эксплуатации основным источником загрязнения являются взрывные работы на карьерах.

Воздействие может быть как непосредственным (прямым), так и косвенным, являющимся следствием первого. Размеры зоны распространения косвенного воздействия значительно превышают размеры зоны локализации прямого воздействия и, как правило, в зону распространения косвенного воздействия попадает не только элемент биосферы, подвергающийся непосредственному воздействию, но и другие элементы.

Технологические процессы проектируемого производства являются источниками негативного воздействия на окружающую среду.

При реализации проектируемой хозяйственной деятельности к источникам геомеханических нарушений относятся:

- строительство коммуникаций промышленного и коммунального назначения, зданий и сооружений;
- складирование отходов производства.

К источникам гидродинамических нарушений относятся:

- устройство прудов.

К источникам аэродинамических нарушений относятся:

- технологические процессы по строительству сооружений, объектов и установок, изменяющих скорость, направление и характер движения воздушных потоков над данной территорией;

- вентиляция объектов проектирования.

К источникам биоморфологических нарушений относятся:

- прокладка коммуникаций;
- распугивание диких животных и птиц из ареала мест обитания;
- фрагментация местообитаний;
- загрязнение прилегающих территорий производственной пылью.

В ходе реализации намечаемой хозяйственной деятельности отрицательному воздействию будут подвергаться следующие компоненты окружающей среды: недра,

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

земная поверхность, атмосферный воздух, водная среда, ихтиофауна, растительный и животный мир.

Основные виды антропогенного влияния на окружающую природную среду от строительства и эксплуатации проектируемых объектов:

- нарушение на отчуждаемых площадях и прилегающих территориях исходного состояния естественных биоценозов;
- нарушение естественного ландшафта;
- изменение миграционных путей диких животных, обусловленное линейными сооружениями (дорогами);
- шумовое давление при работе автотранспортной техники, основного и вспомогательного оборудования, как фактор беспокойства фауны, приводящий к откочевке популяций диких животных;
- загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ, выделяющихся при работе горнодобывающей, автотранспортной техники и вспомогательного оборудования, а также пылении породных отвалов, складов руды и рудовозных дорог;
- возможное загрязнение природных водотоков и подземных источников сточными водами;
- загрязнение почв отходами производства.

После завершения отработки месторождения «Дражное» выполняются работы по рекультивации и восстановлению нарушенных земель (территорий). Воздействия, связанные с производственными процессами и жизнедеятельностью персонала прекратятся.

Более подробная информация об возможных видах воздействия на отдельные компоненты окружающей среды приведена в главе 4 настоящего тома.

1.6. Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Основные мероприятия, уменьшающие или предотвращающие негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации рассмотрены в главе 4 настоящего тома.

1.7. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

В рассматриваемом случае важнейшими факторами (группами факторов), определяющими величину неопределенности ОВОС, являются:

- достоверность данных мониторинга – параметров и характеристик объектов внешней среды (в данном случае описывающих степень загрязнения поверхностных водных объектов);

- преобладающее влияние природно-климатических факторов на величину поступления в окружающую среду загрязняющих веществ со сбросами и выбросами;

- невозможность корректной оценки отдельных альтернативных вариантов хозяйственной деятельности (а именно, «нулевого варианта» - отказа от деятельности) как с экономической точки зрения, так и с позиций оценки возрастания экологических рисков и воздействия на окружающую среду.

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Первый из вышеуказанных факторов (или групп факторов), обуславливающих неопределенность, может быть оценен с определенной долей условности как погрешности основных видов измерений при определении степени загрязнения объектов окружающей среды, выполняемых в аккредитованных лабораториях по аттестованным методикам. В большинстве случаев такая погрешность не превышает 30 %.

Влияние факторов второго пункта (изменчивость природно-климатических условий) может быть нивелировано и учтено при анализе данных мониторинга, поскольку влияние этих факторов, как правило, или сезонное, или периода двух- трех-четырех лет, что дает достаточно устойчивую на соответствующий период времени картину по повышению – снижению того или иного контролируемого параметра.

Неопределенность оценки возрастания экологических рисков и воздействия на окружающую среду таких альтернативных вариантов хозяйственной деятельности, как «нулевой вариант» в виде полного отказа от деятельности, может быть определена, скорее всего, только качественно, а именно: «много больше».

В системе существующих неопределенностей выполненная оценка воздействия на окружающую среду при выполнении основной хозяйственной деятельности предусматриваемой проектной документацией, следует считать удовлетворительной.

1.8. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Согласно Приказу Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021 N 63186)

Уведомление о проведении общественных обсуждений объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду и его размещении не позднее чем за 3 календарных дня до начала планируемого общественного обсуждения, исчисляемого с даты обеспечения доступности объекта общественных обсуждений для ознакомления общественности производится:

а) на муниципальном уровне - на официальном сайте органа местного самоуправления,

б) на региональном уровне - на официальном сайте территориального органа Росприроднадзора и на официальном сайте органа исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации в области охраны окружающей среды;

в) на федеральном уровне - на официальном сайте Росприроднадзора;

г) на официальном сайте заказчика.

Форма проведения общественных обсуждений - опрос (информирование общественности с указанием места размещения для ознакомления объекта общественных обсуждений, порядком сбора замечаний, комментариев и предложений общественности в форме опросных листов и оформлением протокола опроса).

Длительность проведения общественных обсуждений с даты обеспечения доступа общественности к объекту общественных обсуждений (размещения объекта общественных обсуждений), по адресу(ам), указанному(ым) в уведомлении, по объекту

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

15

экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду - не менее 30 календарных дней.

Форма проведения общественных обсуждений - опрос (информирование общественности с указанием места размещения для ознакомления объекта общественных обсуждений, порядком сбора замечаний, комментариев и предложений общественности в форме опросных листов и оформлением протокола опроса).

Длительность проведения общественных обсуждений с даты обеспечения доступа общественности к объекту общественных обсуждений (размещения объекта общественных обсуждений), по адресу(ам), указанному(ым) в уведомлении, по объекту экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду - не менее 30 календарных дней.

Журнал(ы) учета замечаний и предложений общественности, в котором(ых) органом(ами) местного самоуправления совместно с заказчиком (исполнителем) фиксируются (начиная со дня размещения указанных материалов для общественности и в течение 10 календарных дней после окончания срока общественных обсуждений) все полученные замечания, предложения и комментарии общественности, в том числе в местах размещения объекта общественного обсуждения согласно уведомлению.

1.9. Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием намечаемой хозяйственной деятельности

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов по добыче руды месторождения Дразное, в силу специфики выполнения производственных работ, является потенциальным источником воздействия на компоненты окружающей среды.

Специфика влияния горного предприятия на окружающую среду обусловлена геолого-геохимическими особенностями месторождения, применяемой техникой и технологией его разработки и переработки.

Природоохранные мероприятия на стадии проектирования предприятия учитывают нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, средства и механизмы по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, применения ресурсосберегающих, малоотходных и безотходных технологий, способствующих охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Ввод в эксплуатацию объектов проектирования должен осуществляться только при условии проведения всего комплекса природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом и актами комиссий по приемке в эксплуатацию объектов.

Произведённые расчёты, выполненные в настоящем проекте в соответствии с требованиями действующих нормативных и директивных документов, показывают, что воздействие проектируемого объекта на окружающую среду, в том числе и на обитание человека, ожидается локальным и находящимся в пределах допустимых норм. Установлено, что выбросы в атмосферу находятся в допустимых пределах, сброс неочищенных сточных вод в водные объекты отсутствует. Рассчитаны показатели использования водных ресурсов. Проектом определены места временного складирования отходов, предложены лимиты на размещение отходов. В качестве компенсационных мероприятий произведены расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду и расчеты возможных ущербов.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. Ив. №

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Таким образом, при неукоснительном соблюдении технических решений, указанных в проекте и при выполнении программы мониторинга (производственного экологического контроля), воздействие проектируемого предприятия на окружающую среду будет находиться под контролем и в допустимых границах санитарных норм.

Существенными гарантиями по соблюдению заложенных природоохранных мероприятий горнорудным перерабатывающим предприятием является государственная политика в области экологической безопасности за счет систем финансовых гарантий и экономических механизмов управления, а также административно-организационного механизма обеспечения экологической безопасности.

К основным мероприятиям административно-организационного механизма обеспечения экологической безопасности относятся:

– осуществление экологического контроля за природопользованием и охраной окружающей среды;

– переход на наилучшие доступные технологии (НДТ): технологическое нормирование и комплексное экологическое разрешение для объектов I категории.

К основным мероприятиям экономического механизма управления экологической безопасностью относятся:

– механизмы стимулирования повышения уровня безопасности (льготное налогообложение и иное);

– механизмы перераспределения риска и страхования;

– применение штрафных санкций.

Согласно п. 3 ст. 36 ФЗ-№7 «Об охране окружающей среды» архитектурно-строительное проектирование, строительство и реконструкция объектов капитального строительства, которые являются объектами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, и относятся к областям применения наилучших доступных технологий, должны осуществляться с учетом технологических показателей наилучших доступных технологий при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения, а также с учетом необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ. В проектной документации были применены наилучшие доступные технологии (НДТ) – технологии производства, которые определяют, основываясь на последних достижениях науки и сочетания критериев охраны окружающей среды, с возможностью технического их применения согласно действующих отраслевых информационно-технических справочников по НДТ, перечень которых представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Наилучшие доступные технологии, используемые в проектной документации

Наименование наилучшей доступной технологии № НДТ/пункт	Проектируемое решение/ мероприятие	Выполнение заложенных НДТ	Эффект
ИТС НДТ 16-2016 "ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ. ОБЩИЕ ПРОЦЕССЫ И МЕТОДЫ"			
НДТ 5.1.2 Проведение инженерно-экологических изысканий	Качественное выполнение исследований состояния	Инженерно- экологические изыскания выполнены в 2019 году	Сокращение возможных финансовых и

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		17

Наименование наилучшей доступной технологии № НДТ/пункт	Проектируемое решение/ мероприятие	Выполнение заложенных НДТ	Эффект
	<p>компонентов окружающей среды территории ведения намечаемых работ с учетом особенностей территории и специфики месторождения, с целью определения оптимальных направлений сохранения природных ресурсов в процессе ведения горных работ;</p> <p>Выполнение исследований состояния природной среды в период, достаточный для получения репрезентативных данных о компонентах окружающей среды (выбор сезонности и продолжительности работ осуществляется в каждом конкретном случае и зависит от рассматриваемой территории);</p> <p>Привлечение профильных квалифицированных специалистов к выполнению исследований в рамках изысканий;</p> <p>Включение в состав отчета об инженерно-экологических изысканиях характеристики социально-экономических условий на территории в районе планируемой деятельности, в т. ч.</p>	<p>квалифицированными специалистами ООО «ГИНГЕО» (г.Екатеринбург, СРО-И-019-042-13032014-4 от 13 марта 2014 г.), в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012. Разработан технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий: том 10, шифр 14/19-2019-ИЭИ1.1; том 11, шифр 14/19-2019-ИЭИ1.2; том 12, шифр 14/19-2019-ИЭИ2.</p> <p>В 2022 году квалифицированными специалистами ООО «ДАЛЬВОСТНИИПРОЕКТ» (г.Владивосток, СРО-И-001-28042009 №2726 от 08.11.2018 г.) внесены изменения, связанные с дополнительными исследованиями поверхностных вод. Все аналитические исследования в составе инженерных изысканий выполнялись в лабораториях, прошедших государственную аттестацию и получивших соответствующий аттестат аккредитации.</p>	<p>других рисков недропользователя в будущем (дополнительные расходы на корректировку проектной документации, изменение проектных решений, либо на снижение экологических и социальных рисков на этапе эксплуатации предприятия); сохранению экосистем, редких и исчезающих видов растений и животных, и др.</p>

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

18

Наименование наилучшей доступной технологии № НДТ/пункт	Проектируемое решение/ мероприятие	Выполнение заложенных НДТ	Эффект
	условий водоснабжения и водопотребления населения, памятных и священных объектов для местных сообществ; Представление аналитических выводов для дальнейшего проектирования, направлений для разработки природоохранных мероприятий и иных компенсационных мер.		

НДТ 5.1.3 Выполнение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)	Выполнение ОВОС на наиболее ранних стадиях (предпроектной) реализации намечаемой деятельности по строительству горнодобывающего предприятия; Качественное и точное выполнение процедур по обеспечению общественного участия в процедуре ОВОС, включая подготовку документации, выкладываемой на общественный доступ, в понятном формате; Учет социально-экономической составляющей, учет интересов заинтересованных сторон (в т. ч. местных общин).	Оценка воздействия на окружающую среду проведена в соответствии с требованиями, установленными Приказом Минприроды России от 01.12.2020 №999. Материалы ОВОС подготовлены ООО «ДАЛЬВОСТНИИПРОЕКТ» (г. Владивосток), шифр 82-64/22-ОВОС	Снижение в будущем возможных рисков непрогнозируемой деградации экосистем, а также социальных и репутационных рисков
--	---	--	--

НДТ 5.1.6 Разработка графиков проведения взрывных работ с учетом специфики территории расположения	Учет периодов размножения, гнездования, нереста представителей охотничье-промысловых, ценных и	Предусмотрено в материалах проектной документации - пп. 4.10.3 и пп. 4.10.4 п. 4.10 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	Соблюдение предельно-допустимых уровней шума в ночное и дневное время
--	--	--	---

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

19

Наименование наилучшей доступной технологии № НДТ/пункт	Проектируемое решение/ мероприятие	Выполнение заложенных НДТ	Эффект
предприятия	угрожаемых видов фауны; Учет периодов миграции животных		
НДТ 5.2.1 Применение современных экологичных материалов и оборудования для производства работ	Применение современного экологичного горнотранспортного оборудования и материалов при производстве работ; Проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов горнотранспортного оборудования, машин и механизмов; Выполнение периодической оценки соответствия материально-технической базы предприятия современному уровню — сравнение видов применяемого оборудования и материалов с лучшими аналогами, и, по мере возможности, переоснащение предприятия.	Предусмотрено в материалах проектной документации - п. 4.6 гл. 4 и пп. 4.9.1 п. 4.9 гл. 4 Тома 5.7.1 шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1.	Снижение эмиссий и меньшему воздействию на окружающую среду
НДТ 5.2.2 Оптимизация технологических процессов	Оптимизация грузопотоков; Оптимизация проведения взрывных работ.	Предусмотрено в материалах проектной документации - п. 4.4 гл. 4; пп. 4.9.2, пп. 4.9.3, пп. 4.9.4 п. 4.9 гл. 4 Тома 5.7.1 шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1; Том 2.2, шифр 3105-2019-П-Д-ПЗУ2 граф.часть: 3105-2019-П-Д-00-ПЗУ. п. 4.5 гл. 4 Тома 5.7.1 шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1.	Снижение уровня шума, вибрации и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

20

							25
Наименование наилучшей доступной технологии № НДТ/пункт		Проектируемое решение/ мероприятие		Выполнение заложенных НДТ		Эффект	
НДТ 5.3.3 Минимизация потерь полезных ископаемых в недрах		Реализация эффективных способов разработки месторождения и технологических решений по ведению горных работ с целью снижения эксплуатационных потерь полезного ископаемого;		Предусмотрено в материалах проектной документации - п. 9.3 гл. 9 Тома 5.7.1 шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1. п. 4.7 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.		Рациональное и бережное использованию ресурсов недр	
НДТ 5.3.8 Сокращение забора воды из природных источников		Сбор и использование поверхностных сточных вод		Предусмотрено в материалах проектной документации - пп. 1.3.3 п. 1.3 гл 1 Тома 5.3.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС3.1; п. 2.1-2.3 гл. 2 Тома 5.3.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС3.1; п. 4.10 гл. 4 Том 5.7.1 шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1; пп. 4.4.1 п. 4.4 гл. 4 Том 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.		Сокращение изъятия водных ресурсов, сброс сточных вод и связанные с ними негативные воздействия на компоненты окружающей среды	
НДТ 5.4.2 Производственный экологический мониторинг		Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха; Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод; Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв; Мониторинг состояния и загрязнения недр; Мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира (включая биоресурсы и среду их обитания).		Предусмотрено в материалах проектной документации - гл. 5 Том 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.		Комплексная оценка состояния ОС и прогноз ее изменения под воздействием деятельности предприятия. Своевременная разработка мероприятий для предотвращения или снижения изменения состояния ОС.	
НДТ 5.5.1 Организация		Организация хранения,		Предусмотрено в		Минимизация	
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ				21
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Наименование наилучшей доступной технологии № НДТ/пункт	Проектируемое решение/ мероприятие	Выполнение заложенных НДТ	Эффект
хранения, перегрузки и транспортировки горной массы и полезного ископаемого	перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в окружающую среду; Сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок	материалах проектной документации - пп. 4.9.4 п. 4.9 гл. 4 Тома 5.7.1 шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1. Том 2.2, шифр 3105-2019-П-Д-ПЗУ2 граф.часть: 3105-2019-П-Д-00-ПЗУ; п. 4.2 гл. 4 Том 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	выбросов твердых веществ в атмосферу от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов.
НДТ 5.5.2 Орошение пылящих поверхностей	Орошение и укрепление внешнего слоя пылящих поверхностей путем применения: - систем пылеподавления водяным орошением с использованием поливочных машин, установок, распылителей	Предусмотрено в материалах проектной документации - пп. 4.6.7 п. 4.6 гл. 4 Тома 5.7.1 шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1; пп. 2.1.6 и пп. 2.1.7 п. 2.1 гла. 2; пп. 2.2.3 п. 2.2 гл. 2; пп. 2.3.4 п.2.3 гл. 2 Тома 5.3.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС3.1; п. 4.2 гл. 4 Том 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1;	Снижение выбросов (пыления) при гидрообеспыливании Увлажнение дорожного полотна не только снижает пылеобразование, но и уплотняет полотно дороги, что предотвращает ветровую эрозию
НДТ 5.5.4 Рекультивация пылящих поверхностей	Озеленение пылящих поверхностей (откосов породных отвалов, терриконов) — посев трав на неиспользуемых территориях с целью закрепления внешнего слоя пылящих поверхностей, сокращения площади неорганизованных источников пыления	Предусмотрено в материалах проектной документации - пп. 4.6.4 п. 4.6 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	Защита пылящих поверхностей от ветровой эрозии, сокращение площади неорганизованных источников пыления
НДТ 5.5.6 Снижение выбросов в атмосферу при производстве буровзрывных работ	Внедрение и оснащение буровой техники средствами пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин; Использование	Предусмотрено в материалах проектной документации - пп. 4.5.1 и пп. 4.5.2 п. 4.5 гл. 4 Тома 5.7.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1; пп. 4.6.2 п. 4.6 гл. 4 Тома 5.7.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1; п. 4.2 гл. 4 Том 8.1, шифр	Снижение удельного расхода взрывчатых веществ Снижение пылевых и газовых выбросов при бурении скважин и производстве массовых взрывов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Наименование наилучшей доступной технологии № НДТ/пункт	Проектируемое решение/ мероприятие	Выполнение заложенных НДТ	Эффект
	забоечного материала с минимальным удельным пылеобразованием; Применение неэлектрических систем взрывания; Применение взрывчатых веществ с нулевым кислородным балансом (эмульсионные взрывчатые вещества и др.).	3105-2019-П-Д-ООС1.	
НДТ 5.6.1 Снижение уровня шума и вибрации	Звукоизоляция шумящего оборудования, применение звукопоглощающих конструкций; Ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками;	Предусмотрено в материалах проектной документации - п. 4.7 гл. 4 Тома 5.7.1 шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1; п. 5.5 гл. 5 Тома 5.7.1 шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1; гл. 6 Тома 3, шифр 3105-2019-П-Д-АР; п. 4.3 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	Минимизация негативного воздействия шума и вибрации на атмосферный воздух, места обитания, создание безопасных и комфортных условий труда работающих
НДТ 5.6.2 Снижение уровня шума и вибрации при производстве взрывных работ	Использование рациональной технологии взрывных работ, применение систем неэлектрического взрывания при производстве взрывных работ; Установление периода производства взрывных работ с учетом метеоусловий, экологической обстановки и природных биологических ритмов (нерест, гнездование, миграции и т. п.) в зоне производства работ	Предусмотрено в материалах проектной документации - п. 4.5 гл. 4 Тома 5.7.1 шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1; п. 4.3 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1; пп. 4.10.3 и пп. 4.10.4 п. 4.10 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	Снижение интенсивности ударных воздушных волн и сейсмического действия производимых массовых взрывов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Наименование наилучшей доступной технологии № НДТ/пункт	Проектируемое решение/ мероприятие	Выполнение заложенных НДТ	Эффект
НДТ 5.7.2 Применение рациональных схем осушения горных выработок	Изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока	Предусмотрено в материалах проектной документации - Том 2.2, шифр 3105-2019-П-Д-ПЗУ2 граф.часть: 3105-2019-П-Д-00-ПЗУ; пп. 2.1.1-2.1.4 п. 2.1 гл. 2; пп. 2.2.1 и 2.2.2 пп. 2.2. гл. 2; пп. 2.3.2 и 2.3.3 пп. 2.3 гл. 2 Тома 5.3.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС3.1; п. 4.10 гл. 4 Тома 5.7.1 шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1;	Сокращение воздействия на подземные воды, снижение гидравлической нагрузки на очистные сооружения за счет сокращения объема водоотлива
НДТ 5.7.8 Применение современных методов очистки сточных вод	Выбор очистных сооружений по очистке карьерных и поверхностных сточных вод (пруды- отстойники с фильтрующей дамбой), исходя из требований, предъявляемых к качеству воды для повторного использования	Предусмотрено в материалах проектной документации - п. 1.2 и 1.4 гл. 1, Приложение 7 Тома 5.3.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС3.1; п. 4.5 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	Снижение негативного воздействия на водный объект за счет повторного использования очищенных сточных воды
НДТ 5.7.9 Управление поверхностным стоком территории наземной инфраструктуры	Отведение условно-чистых поверхностных сточных вод с прилегающей территории путем устройства нагорных канав, приямков. Использование осветленных поверхностных сточных вод на технологические нужды (пылеподавление)	Предусмотрено в материалах проектной документации - пп. 2.1.5 п. 2.1 и пп. 2.3.1 п. 2.3 гл. 2 Тома 5.3.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС3.1; Том 2.2, шифр 3105-2019-П-Д-ПЗУ2 граф.часть: 3105-2019-П-Д-00-ПЗУ. пп. 1.3.3 п. 1.3 гл. 1; пп. 2.3.4 п. 2.3 гл. 2 Тома 5.3.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС3.1; пп. 4.4.1 п. 4.4 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1; пп. 4.5.1 п. 4.5 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	Исключение негативного воздействия на поверхностные воды. Сокращение негативного воздействия на подземные воды за счет сокращения объема загрязненных вод
НДТ 5.8.1 Организация	Устройство	Предусмотрено в	Сокращение риска

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Наименование наилучшей доступной технологии № НДТ/пункт	Проектируемое решение/ мероприятие	Выполнение заложенных НДТ	Эффект
противофильтрационных экранов объектов размещения жидких отходов	противофильтрационных экранов прудов-отстойников с применением соответствующей конструкции из подстилающих, защитных слоев и геомембраны.	материалах проектной документации - пп. 2.1.6.1, 2.1.6.2, 2.1.7.1, 2.1.7.2 п. 2.1 гл. 2; пп. 2.2.3.1, 2.2.3.2 п. 2.2. гл. 2; пп. 2.3.4.1, 2.3.4.2 п. 2.3 гл. 2 Тома 5.3.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС3.1; Том 5.3.2, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС3.2 граф.часть: 3105-2019-П-Д-1.7.1–ИОС3, 3105-2019-П-Д-1.7.3–ИОС3, 3105-2019-П-Д-2.4.1–ИОС3, 3105-2019-П-Д-3.5.1–ИОС3.	инфильтрации загрязненных вод, аккумулируемых в прудах-отстойниках.
НДТ 5.8.5 Организация объектов размещения отходов на нарушенных территориях	Размещения отходов на нарушенных территориях, ранее используемых под размещение производственных объектов (в том числе породных отвалов, участков ведения горных работ).	Предусмотрено в материалах проектной документации - п. 4.8 гл. 4 Тома 5.7.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1; п. 5.2 гл. 5 Том 2.1, шифр 3105-2019-П-Д-ПЗУ1; Том 2.2, шифр 3105-2019-П-Д-ПЗУ2 граф.часть: 3105-2019-П-Д-00-ПЗУ; пп. 4.6.2 п. 4.6 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	Предотвращение воздействия, обусловленного изъятием земель с целью организации объектов размещения отходов
НДТ 5.8.10 Использование отходов горнодобывающей деятельности для производства строительных материалов	Использование основных технологических отходов добычи (вскрышные и вмещающие породы, породы от обогащения) с целью производства строительных материалов, материалов для рекультивации, отсыпки технологических дорог	Предусмотрено в материалах проектной документации - пп. 4.8.1 и пп. 4.8.5 п. 4.8. гл. 4; п. 9.3 и п. 9.4 гл. 9 Тома 5.7.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1; пп. 4.6.2 и пп. 4.6.4 п. 4.6 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	Сокращение воздействия, обусловленное изъятием земель с целью организации объектов размещения отходов, загрязнением почв, подземных и поверхностных вод, обусловленное инфильтрацией загрязненных вод, сокращение выбросов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Наименование наилучшей доступной технологии № НДТ/пункт	Проектируемое решение/ мероприятие	Выполнение заложенных НДТ	Эффект
			загрязняющих веществ в атмосферный воздух от эксплуатации объекта
НДТ 5.9.1 Текущая рекультивация нарушенных земель в процессе отработки месторождений полезных ископаемых	Включение рекультивационных работ в основные технологические процессы горного производства, что позволяет повысить эффективность работ, ускорить темпы восстановления нарушенных земель, сократить расходы за счет использования основного горного оборудования.	Предусмотрено в материалах проектной документации - пп. 4.8.1 и пп. 4.8.3-4.8.5 п. 4.8 гл. 4; п. 9.4 гл. 9 Тома 5.7.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1; пп. 4.6.4 п. 4.6 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	Ускорение процесса восстановления нарушенных земель, минимизирование негативного воздействия на почвы, атмосферный воздух и водные объекты
НДТ 5.9.6 Проведение агротехнических и фитомелиоративных мероприятий	Создание полидоминантного (многовидового) сообщества путем высева смеси семян аборигенной флоры; Внесение минеральных, органических и других видов удобрений, способствующих ускорению процесса восстановления плодородия нарушенных земель	Предусмотрено в материалах проектной документации - пп. 4.6.4 п. 4.6 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	Ускорение процесса восстановления нарушенной территории, снижение загрязнения атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод
НДТ 5.9.7 Применение современной техники и оборудования при ведении рекультивационных работ	Использование машин с низким удельным давлением на грунт для уменьшения переуплотнения поверхности рекультивируемого слоя; Использование средств гидромеханизации для биологической рекультивации поверхности отвалов;	Предусмотрено в материалах проектной документации - пп. 4.6.4, 4.6.5, пп. 4.6.7 п. 4.6 гл. 4 Тома 5.7.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1; пп. 4.8.6 п. 4.8 гл. 4 Тома 5.7.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1; пп. 4.6.4 п. 4.6 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	Ускорение процесса восстановления нарушенной территории, снижение загрязнения атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Наименование наилучшей доступной технологии № НДТ/пункт	Проектируемое решение/ мероприятие	Выполнение заложенных НДТ	Эффект
	Сокращение выбросов выхлопных газов и проливов нефтепродуктов		

ИТС НДТ 49-2017 " ДОБЫЧА ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ "

5.2.1 НДТ при разработке коренных (рудных) месторождений драгоценных металлов открытым способом

НДТ 4. Применение современной горнотранспортной техники	Применение горнотранспортной техники с современными низкотоксичными двигателями, соответствующими требованиям Евро 3.	Предусмотрено в материалах проектной документации - п. 4.6 гл. 4 Тома 5.7.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1; п. 4.2 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	Повышение производительности горнотранспортной техники, снижение расхода горючего, сокращение выбросов
---	---	---	--

НДТ 5. Использование современных систем инициирования	Использование при ведении взрывных работ современных систем инициирования (неэлектрических систем инициирования СИНВ с индивидуальным замедлением взрывания каждого заряда)	Предусмотрено в материалах проектной документации - пп. 4.5.1 п. 4.5 гл. 4 Тома 5.7.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1.	Достигается: низкий сейсмический эффект и слабая интенсивность воздушных ударных волн, малый разлет кусков горной массы при взрыве. Снижение техногенного воздействия взрывов, сокращение выбросов.
---	---	---	---

5.2.3 НДТ по снижению выбросов взвешенных веществ в атмосферный воздух при разработке россыпных и коренных (рудных) месторождений драгоценных металлов

НДТ 10. Организация хранения, перегрузки и транспортировки горной массы	Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки горной массы осуществляется с применением следующих технологических подходов: - организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в	Предусмотрено в материалах проектной документации - п. 4.9.4 п. 4.9 гл. 4 Тома 5.7.1 шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1. Том 2.2, шифр 3105-2019-П-Д-ПЗУ2 граф.часть: 3105-2019-П-Д-00-ПЗУ; п. 4.2 гл. 4 Том 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	Сокращение количества выбросов взвешенных веществ в атмосферный воздух от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов. Снижение пылевых выбросов
---	--	---	--

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

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

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

27

Наименование наилучшей доступной технологии № НДТ/пункт	Проектируемое решение/ мероприятие	Выполнение заложенных НДТ	Эффект
	окружающую среду; - сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок;		
НДТ 11. Орошение пылящих поверхностей	Орошение и укрепление внешнего слоя пылящих поверхностей путем применения: - систем пылеподавления водяным орошением с использованием поливочных машин, установок, распылителей	Предусмотрено в материалах проектной документации - пп. 4.6.7 п. 4.6 гл. 4 Тома 5.7.1 шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1; пп. 2.1.6 и пп. 2.1.7 п. 2.1 гл. 2; пп. 2.2.3 п. 2.2 гл. 2; пп. 2.3.4 п.2.3 гл. 2 Тома 5.3.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС3.1; п. 4.2 гл. 4 Том 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1; Приложение 18 Тома 8.2, шифр 3105-2019-П-Д-ООС2.	Сокращение пыления поверхностей дорожного полотна, складов, породных отвалов, земель, подлежащих рекультивации, сдувания и уноса материала при перевозке, из экскаваторных забоев и др. в теплый сухой период года. Снижение пылевых выбросов
НДТ 12 Рекультивация пылящих поверхностей	Озеленение пылящих поверхностей (откосов породных отвалов, терриконов) - посев трав и саженцев на неиспользуемых территориях с целью закрепления внешнего слоя пылящих поверхностей, сокращения площади неорганизованных источников пыления.	Предусмотрено в материалах проектной документации - пп. 4.6.4 п. 4.6 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	Защита пылящих поверхностей от ветровой эрозии, сокращение площади неорганизованных источников пыления. Снижение пылевых выбросов

5.5 НДТ по оборотному водоснабжению, очистке сточных вод, обезвреживанию и складированию хвостов

НДТ 36. Организация прудов-отстойников карьерных и шахтных вод	Организация прудов-отстойников карьерных вод с использованием фильтрующих дамб и методов первичной водоподготовки, реализация максимально возможного использования воды	Предусмотрено в материалах проектной документации - пп. 2.1.6 и пп. 2.1.7 п. 2.1 гл. 2; пп. 2.2.3 п. 2.2 гл. 2; пп. 2.3.4 п. 2.3 гл. 2 Тома 5.3.1, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС3.1; Том 5.3.2, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС3.2	Снижение техногенного воздействия на гидросферу района проведения работ
--	---	---	---

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	28

Наименование наилучшей доступной технологии № НДТ/пункт	Проектируемое решение/ мероприятие	Выполнение заложенных НДТ	Эффект
	прудов отстойников для внутренних целей, в том числе пылеподавления и полива внутренних технологических дорог	граф.часть: 3105-2019-П-Д-1.7.1–ИОС3, 3105-2019-П-Д-1.7.3–ИОС3, 3105-2019-П-Д-2.4.1–ИОС3, 3105-2019-П-Д-3.5.1–ИОС3; пп. 4.4.1 п. 4.4 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1; пп. 4.5.1 п. 4.5 гл. 4 Тома 8.1, шифр 3105-2019-П-Д-ООС1.	

Использование заложенных в проектной документации наилучших доступных технологий позволит обеспечить высокую продуктивность производства и предотвратить негативное воздействие на окружающую среду.

Взам. Инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ					Лист 29

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. Краткая характеристика предприятия и его структура

В 2019 году недропользователь заканчивает первую очередь отработки на участке (карьере) Дrajный месторождения Дrajное, карьер действующий, вскрытие его уже выполнено временными съездами с северо-восточной и юго-западной сторон, нагорная часть карьера по большей части выработана.

Согласно техническому заданию на проектирование по объекту «Проект второй очереди разработки месторождения «Дrajное» (Тарынский горно-обогатительный комбинат) предусматривается строительство предприятия по добыче золотосодержащей руды мощностью 1350 тыс.тонн/год. Общий срок отработки запасов 6 лет (2020-2025 гг).

В состав проектируемых объектов входят: карьеры, отвалы вскрышных пород, технологические автодороги, системы сбора и транспортирования карьерных и подотвальных вод, очистные сооружения карьерных и подотвальных вод, вспомогательные объекты инфраструктуры и инженерные сети.

Проектируемые объекты:

1.Площадка открытых горных работ карьера Дrajный

- 1.1. Карьер Дrajный
- 1.2. Отвал рыхлых вскрышных пород
- 1.3. Отвал скальных вскрышных пород (западный)
- 1.4. Отвал скальных вскрышных пород (восточный)
- 1.5. Склад руды
- 1.6. Склад песков россыпи
- 1.7. Очистные сооружения карьерных и подотвальных вод в составе:
 - 1.7.1. Пруд-отстойник (восточный)
 - 1.7.3. Пруд-отстойник (западный)
- 1.8 Система водосборных канав
 - 1.8.1 Водосборный канал ВК 1.1
 - 1.8.2 Водосборный канал ВК 1.2
 - 1.8.3 Водосборный канал ВК 1.3
 - 1.8.4 Водосборный канал ВК 1.4
 - 1.8.5 Нагорная канава НК 1.5
- 1.9 Технологические автомобильные дороги в составе:
 - 1.9.1 АД-2 Технологическая автодорога от восточного въезда карьера Дrajный до въезда на отвал скальных пород (западный)
 - 1.9.2 АД-3 Технологическая автодорога от примыкания к АД-2 до въезда на отвал рыхлых пород
 - 1.9.3 АД-9 Технологическая автодорога от северо-западного въезда карьера Дrajный до точки примыкания с АД-2
 - 1.9.4 АД-1 Технологическая автодорога от точки, указанной в технических условиях, до примыкания с АД-2.

2. Площадка открытых горных работ карьера Перешеек

- 2.1. Карьер Перешеек
- 2.2. Отвал рыхлых вскрышных пород
- 2.3. Отвал скальных вскрышных пород
- 2.4. Очистные сооружения карьерных и подотвальных вод в составе:
 - 2.4.1. Пруд-отстойник
- 2.5. Система водосборных канав

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

30

2.5.1 Водосборный канал ВК 2.1

2.5.2 Водосборный канал ВК 2.2

2.6. Технологические автомобильные дороги в составе:

2.6.1 АД-10 Технологическая автодорога от примыкания к АД-9 до въезда на отвал скальных пород карьера Перешейка

2.6.2 АД-11 Технологическая дорога от южного въезда карьера Перешеек до въезда на отвал рыхлых пород

3. Площадка открытых горных работ карьера Террасовый

3.1. Карьер Террасовый

3.2 Отвал рыхлых вскрышных пород

3.3. Отвал скальных вскрышных пород

3.4. Склад руды

3.5. Очистные сооружения карьерных и подотвальных вод в составе:

3.5.1. Пруд-отстойник

3.6. Система водосборных канав

3.6.1. Нагорная канава НК 3.1

3.6.2 Водосборный канал ВК 3.2

3.6.3 Водосборный канал ВК 3.3

3.7 Технологические автомобильные дороги в составе:

3.7.1 АД-12 Технологическая автодорога от точки примыкания с АД-10 до примыкания с АД13

3.7.2 АД-13 Технологическая дорога от выезда с карьера Террасовый на отвалы скальных и рыхлых вскрышных пород

3.7.3 АД-14 Технологическая дорога от точки примыкания с АД-12 до въезда на склад руды

3.7.4 АД-15 Технологическая дорога от точки примыкания с АД-12 до въезда на площадку приема-передачи технологических смен

4. Площадка приёма-передачи технологических смен

4.1. Модуль выдачи заданий и обогрева

4.2. Открытая стоянка горной техники

4.3. Площадка заправки горной техники

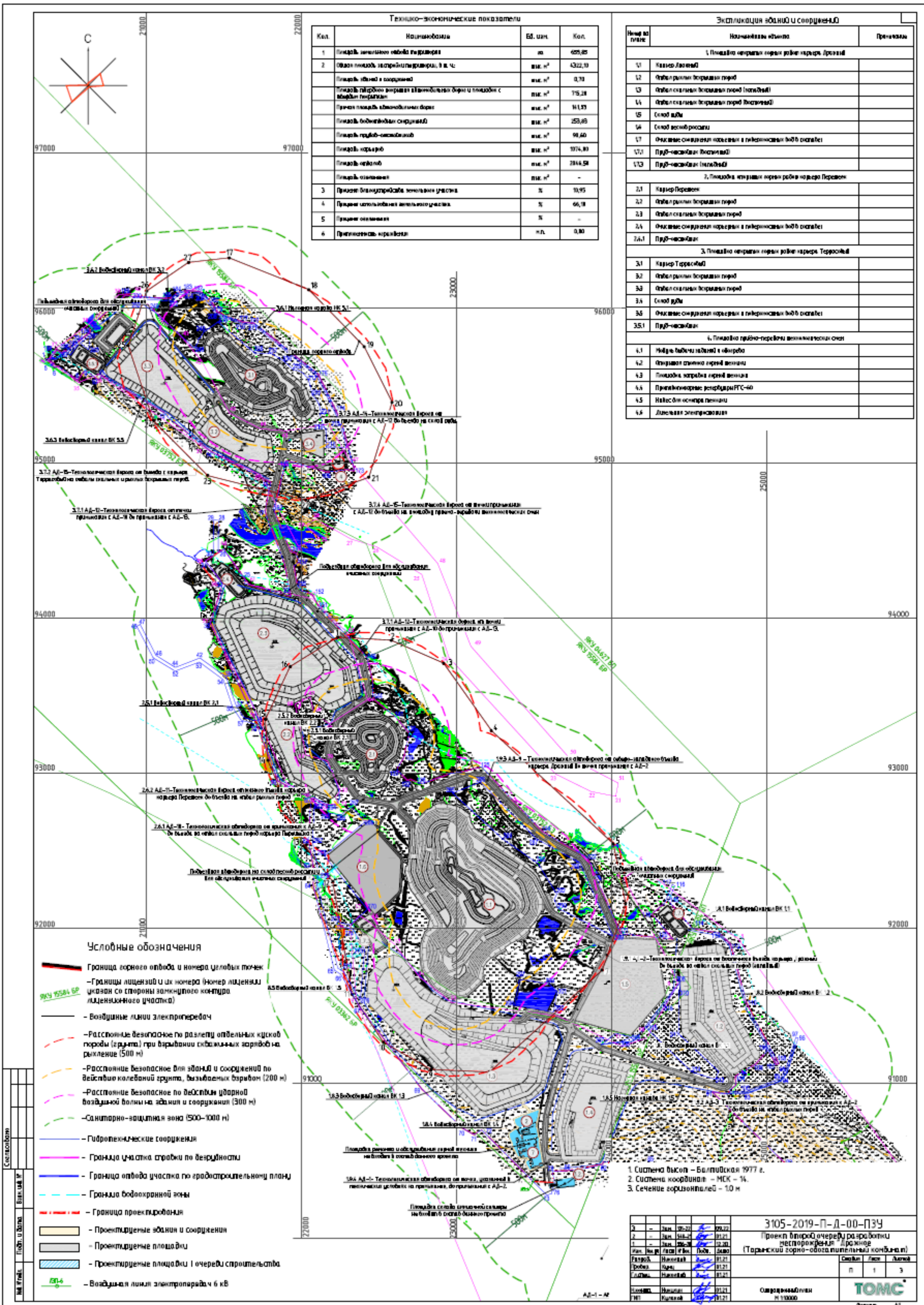
4.4. Противопожарные резервуары РГС-60 (2 шт.)

4.5. Навес для осмотра техники

4.6. Дизельная электростанция

Ситуационный план размещения объектов проектирования представлен на рис. 3. Основные показатели проектируемых карьеров приведены в таблице 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			31	



Кол.	Наименования	Ед. изм.	Кол.
1	Площадь земельного участка	га	659,85
2	Площадь земель застроенных/планируемых, в т.ч.:	км. кв.	4322,39
	Площадь зданий и сооружений	км. кв.	0,73
	Площадь придорожных сооружений (барьеры, ограждения и площадки с бордюрами)	км. кв.	175,24
	Площадь площадок автомобильных дорог	км. кв.	111,37
	Площадь объектов озеленения	км. кв.	253,89
	Площадь грунто-каменного покрытия	км. кв.	98,60
	Площадь карьеров	км. кв.	374,83
	Площадь скважин	км. кв.	2844,58
	Площадь озеленения	км. кв.	-
3	Проект балансовой стоимости земельных участков	млн.	10,95
4	Проект балансовой стоимости объектов	млн.	66,18
5	Проект стоимости	млн.	-
6	Прогнозируемая прибыль	млн.	0,80

Номер по плану	Наименование объекта	Примечания
1. Площадка открытого горно-обогатительного карьера Дроздов		
11	Карьер Дроздов	
12	Площадка размещения горючих материалов	
13	Площадка складирования горючих материалов (покрытая)	
14	Площадка складирования горючих материалов (открытая)	
15	Склад щебня	
16	Склад щебня/песка	
17	Окрасочная камера для колесных и гусеничных транспортных средств	
17.1	Площадка складирования (покрытая)	
17.2	Площадка складирования (открытая)	
2. Площадка открытого горно-обогатительного карьера Перевоз		
21	Карьер Перевоз	
22	Площадка размещения горючих материалов	
23	Площадка складирования горючих материалов (покрытая)	
24	Окрасочная камера для колесных и гусеничных транспортных средств	
24.1	Площадка складирования (покрытая)	
3. Площадка открытого горно-обогатительного карьера Терриков		
31	Карьер Терриков	
32	Площадка размещения горючих материалов	
33	Площадка складирования горючих материалов (покрытая)	
34	Склад щебня	
35	Окрасочная камера для колесных и гусеничных транспортных средств	
35.1	Площадка складирования (покрытая)	
4. Площадка грунто-каменного покрытия		
41	Площадка грунто-каменного покрытия	
42	Площадка складирования горючих материалов	
43	Площадка складирования горючих материалов	
44	Прогнозируемые резервуары ГТС-40	
45	Навес для хранения техники	
46	Земельный участок	

- Условные обозначения**
- Граница горного отвода и номера целых точек
 - Границы лицензий и их номера (номер лицензии указан со стороны замкнутого контура лицензионного участка)
 - Воздушные линии электропередачи
 - Расстояние безопасное по разлету отдельных кусков породы (гравия) при взрывании скважинных зарядов на рыхление (500 м)
 - Расстояние безопасное для зданий и сооружений по воздействию колебаний грунта, вызванных взрывом (200 м)
 - Расстояние безопасное по воздействию ударной воздушной волны на здания и сооружения (300 м)
 - Санитарно-защитная зона (500-1000 м)
 - Гидрогеологические сооружения
 - Граница участка горно-обогатительного предприятия по безвредности
 - Граница отвода участка по градостроительному плану
 - Граница водоохранной зоны
 - Граница проекционного
 - Проектируемые здания и сооружения
 - Проектируемые площадки
 - Проектируемые площадки I очереди строительства
 - Воздушная линия электропередачи 6 кВ

1	Система высот – Балтийская 1977 г.
2	Система координат – МСК – 14.
3	Сечение горизонталей – 10 м

3105-2019-П-Д-00-ПЗУ	
Проект второй очереди разработки месторождения "Дроздов" (Тарский горно-обогатительный комбинат)	
№	Исполнитель
1	И.И.И.
2	И.И.И.
3	И.И.И.
4	И.И.И.
5	И.И.И.
6	И.И.И.
7	И.И.И.
8	И.И.И.
9	И.И.И.
10	И.И.И.
11	И.И.И.
12	И.И.И.
13	И.И.И.
14	И.И.И.
15	И.И.И.
16	И.И.И.
17	И.И.И.
18	И.И.И.
19	И.И.И.
20	И.И.И.
21	И.И.И.
22	И.И.И.
23	И.И.И.
24	И.И.И.
25	И.И.И.
26	И.И.И.
27	И.И.И.
28	И.И.И.
29	И.И.И.
30	И.И.И.
31	И.И.И.
32	И.И.И.
33	И.И.И.
34	И.И.И.
35	И.И.И.
36	И.И.И.
37	И.И.И.
38	И.И.И.
39	И.И.И.
40	И.И.И.
41	И.И.И.
42	И.И.И.
43	И.И.И.
44	И.И.И.
45	И.И.И.
46	И.И.И.
47	И.И.И.
48	И.И.И.
49	И.И.И.
50	И.И.И.
51	И.И.И.
52	И.И.И.
53	И.И.И.
54	И.И.И.
55	И.И.И.
56	И.И.И.
57	И.И.И.
58	И.И.И.
59	И.И.И.
60	И.И.И.
61	И.И.И.
62	И.И.И.
63	И.И.И.
64	И.И.И.
65	И.И.И.
66	И.И.И.
67	И.И.И.
68	И.И.И.
69	И.И.И.
70	И.И.И.
71	И.И.И.
72	И.И.И.
73	И.И.И.
74	И.И.И.
75	И.И.И.
76	И.И.И.
77	И.И.И.
78	И.И.И.
79	И.И.И.
80	И.И.И.
81	И.И.И.
82	И.И.И.
83	И.И.И.
84	И.И.И.
85	И.И.И.
86	И.И.И.
87	И.И.И.
88	И.И.И.
89	И.И.И.
90	И.И.И.
91	И.И.И.
92	И.И.И.
93	И.И.И.
94	И.И.И.
95	И.И.И.
96	И.И.И.
97	И.И.И.
98	И.И.И.
99	И.И.И.
100	И.И.И.

Рисунок 3 - Ситуационный план района проектных работ

И.И.И. № 001/2019

И.И.И. № 001/2019

И.И.И. № 001/2019

И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

3105-2019-П-Д-00-ПЗУ

Таблица 3 - Основные показатели проектируемых карьеров

№ п/п	Наименование показателей		Ед. изм.	Дражный	Перешеек	Террасовый	
				Значение			
1	Геологические запасы	Запасы руды	тыс. т	4749,1	631,0	1373.9	
		Ср. содержание золота	г/т	4,72	5,75	3.52	
		Запасы золота	кг	22412	3628	4838	
		Ср. содержание серебра	г/т	1,34	1,12	1,44	
		Запасы серебра	кг	6382	706	1978	
2	Потери и разубоживание	Потери	%	3,18	2,75	3,22	
		Разубоживание	%	13,93	15,21	12,49	
3	Эксплуатационные запасы	Запасы руды	тыс. м ³	1964,05	266,07	558.60	
			тыс. т	5342,22	723,70	1519.39	
		Ср. содержание золота	г/т	4,08	4,88	3.49	
		Запасы золота	кг	21805,54	3531,94	4685.91	
		Ср. содержание серебра	г/т	1,16	0,95	1.26	
4	Объем вскрышных пород	Рыхлой	тыс. м ³	7153,93	2138,55	2533.66	
		Скальной	тыс. м ³	28620,74	3113,87	5120.88	
5	Горная масса		тыс. м ³	37785,35	5518,49	8213,15	
6	Средний коэффициент вскрыши		м ³ /т	6,71	7,26	5,04	
7	Коэффициент крепости по Протодьяконов М.М	Руда	f	10	10	10	
		Вмещающие породы					
		Мёрзлые четвертичные отложения	f	3,0	3,0	3,0	
		Скальная	f	10	10	10	
8	Объёмная масса:	руда	т/м ³	2,72	2,72	2,72	
		вмещающие породы	т/м ³	2,72	2,72	2,72	
9	Коэффициент разрыхления:	руда	Кр	1,5	1,5	1,5	
		вмещающие породы	скальные	Кр	1,5	1,5	1,5
			рыхлые	Кр	1,35	1,35	1,35
10	Параметры карьера	Максимальная отметка по рельефу	м	780	780	780	
		Отметка по замкнутому контуру	м	768	760	760	
		Отметка дна карьера	м	585	665	665	
		Глубина карьера по замкнутому контуру	м	183	95	95	
		Общая глубина карьера	м	195	115	115	
		Площадь	Га	72	12,5	18	
		Длина по поверхности	м	1280	470	780	
		Ширина по поверхности	м	910	390	350	
		Длина по дну	м	100	50	60	
11	Режим работы карьера	Продолжительность смены	час	12	12	12	
		Количество смен в сутки	см/сут	2	2	2	

Режим работы на горных работах принят круглогодичный с непрерывной рабочей неделей и двумя сменами в сутки. Простои по климатическим условиям на

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

33

карьере приняты в количестве 33 смен в год. Простои на взрывные работы составляют в общей сложности 30 смен в год (взрывные работы производятся два раза в неделю продолжительностью по 4 часа в смену). Всего простои в карьере составляют 65 дней или 130 смен в год. Горные работы с учетом простоев по погодным условиям и производству взрывных работ ведутся 300 (600 смен) дней в году.

2.2. Основные технологические решения

Горные работы

Вводу карьера в эксплуатацию предшествует выполнение горно-подготовительных работ. Производится предварительная подготовка территории, удаляются кустарники и деревья. Проходятся нагорные канавы и водосборные каналы, обеспечивающие защиту карьеров и отвалов пустых пород от поверхностных (дождевых) вод. Сооружаются технологические дороги для обеспечения грузотранспортной связи по грузопотокам.

Производится отведение поверхностных вод с застойным режимом из техногенных водоёмов с территорий, планируемых под ведение горных работ. Воды подаются в пруды-отстойники по средствам перепуска самотёком в водосборные каналы или перекачиваются в них насосом (мотопомпой) по временным трубопроводам. Отведение (откачка) поверхностных вод из техногенных водоёмов с территорий, планируемых под ведение горных работ, производится в тёплое время года.

Согласно календарному плану строительства на 01.01.2022 г., в процессе выполнения горно-подготовительных работ территория карьеров Дrajный и Перешеек была предварительно осушена. Отведение поверхностных вод из техногенных водоёмов в пределах площадок карьеров Дrajный и Перешеек было произведено в пруды-отстойники карьерных и поверхностных вод карьера Дrajный, из которых воды после отстаивания используются на пылеподавление в полном объёме.

Общий объем поверхностных вод с застойным режимом из техногенных водоёмов, подлежащий отводу в период горно-подготовительных работ по карьеру Террасовый, составляет 43,4 тыс. м³.

Для аккумуляции основного объёма поверхностных вод в количестве 35,0 тыс. м3 с территории карьера Террасовый предусматривается устройство временной выемки, рядом с прудом-отстойником карьерных и поверхностных вод карьера Террасовый. Выемка выполняется с помощью бульдозера, перемещенный грунт размещается по краям выемки. Глубина выемки 4,0 м, заложение бортов 1:3, размеры в плане (по верху) 160 x 80 метров, строительный объём 40,85 тыс. м3.

Оставшийся объём поверхностных вод из техногенных водоёмов в количестве 8,4 тыс. м3 отводится в пруд-отстойник карьерных и поверхностных вод карьера Террасовый и используется для пылеподавления поверхности дорог и отвалов карьера Террасовый.

После выполнения комплекса горно-строительных работ, обеспечивающих подготовку месторождения к началу разработки предусматриваются горно-капитальные работы.

В состав горно-капитальных работ по строительству карьера включены:

- подготовительные работы;
- выемка вскрыши на площади карьеров Дrajный, Перешеек и Террасовый;

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

- проходка выездной траншеи с поверхности карьеров Перешеек и Террасовый.

Горно-капитальные работы проводятся в течение первых 3-х лет на карьерах Дrajный и Перешеек и на 5 год в карьере Террасовый, включают в себя вскрытие и подготовку запасов карьеров к отработке с обеспечением норматива готовых к выемке запасов.

Объем горно-капитальных работ по карьере Дrajному составляет 5933,0 тыс. м³ вскрыши; карьере Перешеек составляет 238,34 тыс. м³ вскрыши; карьере Террасовый составляет 1511,83 тыс. м³ вскрыши.

Объёмы горно-капитальных работ по выемке вскрышных пород в календарном графике включены в общий объем вскрыши.

Объёмы подготовительных и горно-капитальных работ представлены в таблице 4.

В качестве технологического парка техники для выполнения горно-капитальных и горно-подготовительных работ по подготовке территории, на выемке вскрышных пород и попутной добычи руды, строительстве автодорог, нагорных канав и водосборных каналов, и т.д., принята горная техника, задействованная при разработке месторождения.

Таблица 4 - Объёмы подготовительных и горно-капитальных работ

Наименование		Ед. изм.	Итого	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год		
Нагорные канавы	Дrajный	тыс. м ³	11,3	11,3	0	0	0		
		тыс. т	27,1	27,1	0	0	0		
	Перешеек	тыс. м ³	0	0	0	0	0		
		тыс. т	0	0	0	0	0		
	Террасовый	тыс. м ³	28,7	0	0	28,7	0		
		тыс. т	68,9	0	0	68,9	0		
Водосборные каналы	Дrajный	тыс. м ³	81,6	81,6	0	0	0		
		тыс. т	195,8	195,8	0	0	0		
	Перешеек	тыс. м ³	38,2	0	38,2	0	0		
		тыс. т	91,7	0	91,7	0	0		
	Террасовый	тыс. м ³	10,9	0	0	10,9	0		
		тыс. т	26,2	0	0	26,2	0		
Пруд-отстойник (восточный) подотвальных вод отвала рыхлых пород карьера Дrajный с площадкой очистных сооружений		тыс. м ³	103	103	0	0	0		
		тыс. т	247	247	0	0	0		
Взам. Инв. №	Подп. и дата	Пруд-отстойник (западный) карьерных и подотвальных вод карьера Дrajный с площадкой очистных сооружений		тыс. м ³	81	81	0	0	0
				тыс. т	194	194	0	0	0
Инв. № подл.		Пруд-отстойник карьерный и подотвальных вод карьера Перешеек с площадкой очистных сооружений		тыс. м ³	86	0	86	0	0
				тыс. т	206	0	206	0	0
		Пруд-отстойник карьерных и подотвальных вод карьера Террасовый с площадкой очистных сооружений		тыс. м ³	108	0	0	108	0
				тыс. т	259	0	0	259	0
		АД 1 - Технологическая автодорога от точки, указанной в технических условиях на примыкание, до примыкания с АД-2		тыс. м ³	39,43	39,43	0	0	0
				тыс. т	107,25	107,25	0	0	0
				S, тыс. м ²	33,76	33,76	0	0	0
				L, км	0,95	0,95	0	0	0
		АД-2 - Технологическая автодорога от		тыс. м ³	135,17	135,17	0	0	0
								Лист	
				3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ				35	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

Наименование	Ед. изм.	Итого	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
восточного въезда карьера Дrajный до въезда на отвал скальных пород (западный)	тыс. т	367,66	367,66	0	0	0
	S, тыс. м ²	67,73	67,73	0	0	0
	L, км	1,5	1,5	0	0	0
АД-3 - Технологическая автодорога от примыкания к АД-2 до въезда на отвал рыхлых пород	тыс. м ³	49,92	49,92	0	0	0
	тыс. т	135,78	135,78	0	0	0
	S, тыс. м ²	46,88	46,88	0	0	0
АД-9 - Технологическая автодорога от северо-западного въезда карьера Дrajный до точки примыкания с АД-2	L, км	1,25	1,25	0	0	0
	тыс. м ³	29,14	29,14	0	0	0
	тыс. т	79,26	79,26	0	0	0
АД-10- Технологическая автодорога от примыкания к АД-9 до въезда на отвал скальных пород карьера Перешеек	S, тыс. м ²	97,00	97,00	0	0	0
	L, км	2,27	2,27	0	0	0
	тыс. м ³	15,9	0	15,9	0	0
АД-11-Технологическая Автодорога от южного въезда карьера Перешеек до въезда на отвал рыхлых пород	тыс. т	43,25	0	43,25	0	0
	S, тыс. м ²	43,18	0	43,18	0	0
	L, км	1,04	0	1,04	0	0
АД-12- Технологическая автодорога от точки примыкания с АД-10 до примыкания с АД-13	тыс. м ³	5,68	0	5,68	0	0
	тыс. т	15,45	0	15,45	0	0
	S, тыс. м ²	6,44	0	6,44	0	0
АД-13-Технологическая автодорога от выезда с карьера Террасовый на отвалы скальных и рыхлых вскрышных пород	L, км	0,18	0	0,18	0	0
	тыс. м ³	90,82	0	0	90,82	0
	тыс. т	247,03	0	0	247,03	0
АД-14-Технологическая автодорога от точки примыкания с АД-12 до въезда на склад руды	S, тыс. м ²	92,64	0	0	92,64	0
	L, км	2,57	0	0	2,57	0
	тыс. м ³	0	0	0	0	0
АД 15-Технологическая автодорога от точки примыкания с АД-12 до въезда на площадку приема-передачи технологических смен	тыс. т	0	0	0	0	0
	S, тыс. м ²	8,22	0	0	8,22	0
	L, км	0,23	0	0	0,23	0
Склад руды карьера Дrajный	тыс. м ³	1,84	0	0	1,84	0
	тыс. т	5,01	0	0	5,01	0
	S, тыс. м ²	2,19	0	0	2,19	0
Склад песков россыпи	L, км	0,10	0	0	0,10	0
	тыс. м ³	8,79	0	0	8,79	0
	тыс. т	23,91	0	0	23,91	0
Склад руды карьера Террасовый	S, тыс. м ²	8,50	0	0	8,50	0
	L, км	0,28	0	0	0,28	0
	тыс. м ³	599,5	599,5	0	0	0
Площадка приема-передачи	тыс. т	1630,6	1630,6	0	0	0
	S, тыс. м ²	237	237	0	0	0
	тыс. м ³	0	0	0	0	0
Площадка приема-передачи	тыс. т	0	0	0	0	0
	S, тыс. м ²	183,9	183,9	0	0	0
	тыс. м ³	15,9	0	0	15,9	0
Площадка приема-передачи	тыс. т	43,2	0	0	43,2	0
	S, тыс. м ²	21	0	0	21	0
	тыс. м ³	176,32			176,32	0

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						36
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

Наименование	Ед. изм.	Итого	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
технологических смен	тыс. т	423,17			423,17	0
Прочие нужды:	тыс. м ³	108	36	36	36	0
	тыс. т	291,6	97,2	97,2	97,2	0
<u>Итого ГКР (на объекты инфраструктуры):</u>	тыс. м ³	1276,4	889,2	57,58	329,67	0
	тыс. т	3413,2	2417,8	155,9	839,5	0
Вскрыша	тыс. м ³	7683,17	5933,0	238,34	-	1511,83
	тыс. т	20898,22	16137,76	648,2848		4112,178
в том числе карьер Дразный	тыс. м ³	5933,0	5933,0			
	тыс. т	16137,76	16137,76			
в том числе карьер Перешеек	тыс. м ³	238,34		238,34		
	тыс. т	648,2848		648,2848		
в том числе карьер Террасовый	тыс. м ³	1511,83				1511,83
	тыс. т	4112,178				4112,178

Горные работы в карьере будут осуществляться углубочной системой разработки с использованием БВР и экскаваторно-транспортных комплексов.

Принимается транспортная система разработки нисходящими горизонтальными слоями с транспортировкой вскрыши в отвалы, руды на промежуточный рудный склад, с промежуточного склада руды до рудоусреднительного склада автотранспортом.

Перемещение горной массы из карьера до места их назначения производится по цепочке:

Карьер Дразный:

- рыхлые вскрышные породы во внешний отвал рыхлых пород, расположенный с юго-востока от конечного контура карьера;
- скальные вскрышные породы во внешние отвал скальных пород, расположенные с юга и юга-востока от конечного контура карьера;
- балансовая руда на карьерный рудоусреднительный склад исходной руды, расположенный восточнее карьера Дразный.

Карьер Перешеек:

- рыхлые вскрышные породы во внешний отвал рыхлых пород, расположенный с юга от конечного контура карьера;
- скальные вскрышные породы во внешние отвал скальных пород, расположенный с юга от конечного контура карьера;
- балансовая руда на рудоусреднительный склад исходной руды, расположенный восточнее карьера Дразный.

Карьер Террасовый:

- рыхлые вскрышные породы во внешний отвал рыхлых пород, расположенный с юга от конечного контура карьера;
- скальные вскрышные породы во внешние отвал скальных пород, расположенный с юго-запада от конечного контура карьера;
- балансовая руда на карьерный промежуточный склад руды расположенный восточнее конечного контура карьера.

Буровзрывные работы планируется производить силами компании подрядчика, имеющей лицензию на деятельность, связанную с обращением взрывчатых материалов (ВМ) промышленного назначения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							37

Породы вскрыши и руды представляют собой многолетнемерзлые рыхлые и скальные породы, поэтому подготовка горной массы к выемке в карьере производится с помощью буровзрывных работ.

Для дробления негабарита предусматривается использование гидромолота DXB 160 Н на базе экскаватора Doosan DX225LCA.

Для бурения скважин под взрыв на вскрышных и добычных работах предусматривается станки –DM45, FlexiROC D60, FlexiROC D65 фирмы Atlas Copco с диаметром бурения от 110 до 203 мм. Контурные скважины при постановке уступов в конечное положение бурятся станком Flexi ROC D60.

Перед бурением скважин каждый взрывной блок предварительно подготавливается с помощью бульдозера (проводится планировка поверхности, очистка от снега).

В качестве основного взрывчатого вещества (ВВ) для заряжания сухих скважин предусматриваются гранулированные ВВ. Для заряжания обводнённых скважин используется патронированные и наливные эмульсионные ВВ (ЭВВ). Около 10% от горной массы подлежит взрыванию ЭВВ.

Взрывные работы производятся в светлое время суток по утверждённому графику. Запрещается производство взрывных работ во время грозы.

На предприятии планируется применение следующих машин и механизмов:

- перевозка ВВ и ВМ – автомобиль-фургон, специализированный ЕХ/III 57823Р;
- приготовление ВВ – смесительно-зарядная машина МС3-12-НП-К9;
- механизированная забойка взрывных скважин – забоечная машина ЗС-30.

Разработка породных забоев производится экскаваторами Komatsu PC-1250LS (прямая лопата с ёмкостью ковша 6 м³) и Komatsu PC-1250SP (обратная лопата с ёмкостью ковша 6 м³) в комплексе с автосамосвалом Komatsu HD465-7 (грузоподъёмностью 55 т) и Komatsu HD785-7 (грузоподъёмностью 91 т). Экскаваторами Komatsu PC-2000 (обратная лопата с ёмкостью ковша 12 м³) в комплексе с автосамосвалом Komatsu HD785-7 (грузоподъёмностью 91 т).

Разработка рудных забоев производится экскаваторами типа обратная лопата CAT 349 DL (ёмкость ковша 2,4 м³) и CAT 374 DL (ёмкость ковша 3,8 м³). Погрузка руды осуществляется в автосамосвалы CAT 725 (грузоподъёмностью 23,6 т.) и CAT 740 (грузоподъёмностью 39,5 т.).

На вспомогательных работах в карьере будет задействован фронтальный погрузчик Komatsu WA500-3, с ёмкостью ковша 5 м³.

На различных процессах открытых горных работ используются бульдозеры:

- для производства планировочных работ на отвале скальных и рыхлых вскрышных пород используется бульдозеры: CAT D9R; CAT D6R; KOMATSU D275A-5;
- для вспомогательных работ на рабочих площадках карьера (зачистка площадок и дорог, обеспечение оптимальной формы забоя взорванной горной массы и отбитой руды) используются бульдозер CAT D6R, KOMATSU D85ESS, KOMATSU D275A-5, колёсный бульдозер KOMATSU WD600-6;
- для механизированной очистки берм используется бульдозер CAT D3K

Для обеспечения нормальных горных работы карьера задействовано вспомогательное оборудование:

- планировка дорог – автогрейдер CAT 140M AWD;
- обслуживание дорог – дорожно-комбинированная машина ПМ 130 Б;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

- заправка горного оборудования ГСМ – автозаправщики АТЗ-12 и АТЗ-7.8;
- вспомогательные выемочно-погрузочные работы в карьере и на складах руды – колёсный погрузчик МоАЗ-40484-22, фронтальный погрузчик Komatsu WA500 – 3 и экскаватор CAT 336 DL;
- буксировка неисправной техники – тягач-буксировщик БелАЗ 74131;
- перевозка рабочего персонала – Нефаз 4208;
- оборка уступов – ВС 22;
- ремонтные работы - передвижная мастерская КаМАЗ 5328А2 на базе КАМАЗ 43118 и ГАЗ (Фургон – мастерская 3897-0000010-13);
- вспомогательные грузоподъёмные работы – автокраны: Кран КС-45717-1Р на шасси Урал 4320 и КС-35714К-2 на шасси КАМАЗ-43118.

Размещение вскрышных пород

Проектным решением предусмотрено размещение вскрышных пород во внешних отвалах, расположенных в непосредственной близости от карьера.

Вскрышные породы месторождения, представленные многолетнемерзлыми рыхлыми и скальными породами. Количество и размеры отвалов выбраны из условия обеспечения отдельного складирования суммарного объёма рыхлых и скальных вскрышных пород, извлекаемых из чаши карьера, с учётом остаточного коэффициента разрыхления пород в теле отвала. Объём вскрышных пород «в целике», согласно календарному графику горных работ, вывозимых из карьеров и укладываемых в отвалы, составляет 48728,2 тыс. м³, с учетом коэффициента разрыхления 1,15 – 56037,6 тыс. м³. Для строительства автодорог и площадок используется 1276,4 тыс. м³ вскрышных пород.

В местах размещения отвалов, согласно справке о безрудности, отсутствуют полезные ископаемые. Отвалы размещаются вне водоохранной зоны водотоков, вода, стекающая с овалов, перехватывается водосборными каналами и подаётся в пруды-отстойники.

Таблица 5 - Параметры отвалов вскрышных пород

Наименование	Абс. отметка верха, м	Макс. высота, м	Площадь, га	Объем отвала, тыс. м ³	
				в целике	в теле отвала
Карьер Дrajный					
Отвал рыхлых вскрышных пород	830	54	26,65	6547,0	7529,0
Отвал скальных вскрышных пород (западный)	860	86	59,8	8981,4	10328,7
Отвал скальных вскрышных пород (восточный)	840	59	25,23	53304,4	6100
Карьер Перешеек					
Отвал рыхлых вскрышных пород	785	32	13,0	2747,8	3160
Отвал скальных вскрышных пород	825	68	46,6	17500	20130
Карьер Террасовый					
Отвал рыхлых вскрышных пород	787	25	11,62	3226,1	3710
Отвал скальных вскрышных пород	790	34	21,75	4434,8	5100

Таблица 6 - Календарный план отвалообразования

Наименование отвала	Способ подсчета	Ед. изм.	Год отработки

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	39

			2020	2021	2022	2023	2024	2025
Отвал рыхлых вскрышных пород карьера Дrajный	В «целике»	тыс.м ³	3318,9	2360,1	868,0			
	В «теле отвала»	тыс.м ³	3816,7	2714,1	998,2			
Отвал скальных вскрышных пород (западный) карьера Дrajный	В «целике»	тыс.м ³	8471,4	510,0				
	В «теле отвала»	тыс.м ³	9742,2	586,5				
Отвал скальных вскрышных пород карьера (восточный) Дrajный	В «целике»	тыс.м ³		5305,0				
	В «теле отвала»	тыс.м ³		6100,8				
Отвал рыхлых вскрышных пород карьера Перешеек	В «целике»	тыс.м ³		238,3	2430,0	77,2		
	В «теле отвала»	тыс.м ³		274,1	2794,5	88,7		
Отвал скальных вскрышных пород карьера Перешеек	В «целике»	тыс.м ³		2365,3	7484,1	7381,3	264,1	
	В «теле отвала»	тыс.м ³		2720,0	8606,7	8488,5	303,7	
Отвал рыхлых вскрышных пород карьера Террасовый	В «целике»	тыс.м ³				1511,8	1711,0	
	В «теле отвала»	тыс.м ³				1738,6	1967,7	
Отвал скальных вскрышных пород карьера Террасовый	В «целике»	тыс.м ³					2310,7	2121,0
	В «теле отвала»	тыс.м ³					2657,3	2439,2

Проектной документацией предусматривается:

- использование вскрышных пород для строительства объектов, ремонтных работ, для эксплуатации объектов;
- использование вскрышных пород в целях восстановления нарушенных земель на стадии рекультивации на участках добычи полезных ископаемых, земельных отводов.

Отвалы вскрышных пород последовательно формируются непосредственно на объектах рекультивации, в т.ч. на бортах горных выработок, откосах. На объектах рекультивации производится выравнивание территории, создание рельефа под биологический этап рекультивации в соответствии с указаниями и требованиями лесного законодательства Российской Федерации.

В целях исключения дополнительных нарушений лесных земель при разработке месторождений полезных ископаемых, производится последовательное формирование тела отвала и бортов в условиях сопутствующей технической рекультивации. Указанное решение предполагает создание рельефа под дальнейшую биологическую рекультивацию.

Целью сопутствующей рекультивации является исключение антропогенного фактора нагрузки территории, ореолов обитания объектов животного мира дополнительными горнотранспортными работами.

Гидротехнические сооружения

Проектной документацией предполагается строительство гидротехнических сооружений – водосборных каналов вокруг отвалов вскрышных пород, нагорных канав,

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									40
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ			

прудов - отстойников дождевых и талых вод и вод карьерного водоотлива, насосных установок и напорных магистральных трубопроводов.

Карьерные и поверхностные (подотвальные) воды, собранные с территории ведения работ, поступают в пруды-отстойники и после отстаивания используются в полном объеме для пылеподавления.

Карьерные воды с помощью насосов по трубопроводам подаются на борт карьера – в **водоотводные каналы** (водосборные каналы). Насосные агрегаты размещаются в отдельных блоках-контейнерах на салазках. Компактная насосная станция состоит из дизельного двигателя и центробежного насоса типа ЦНС, смонтированных на общей фундаментальной раме и соединенных между собой карданным валом. В состав каждой передвижной насосной установки входят следующие элементы:

- всасывающий трубопровод с приемным клапаном с сеткой;
- заливной насос погружного типа, размещенный непосредственно в зумпфе, водосборнике (типа ГНОМ 10 × 10);
- опора всасывающего трубопровода;
- система управления с датчиками контроля системы;
- напорный трубопровод с управляющей гидроаппаратурой.

Насосные блоки монтируются параллельно на общий магистральный трубопровод. Магистральный трубопровод карьеров Дrajный и Перешеек имеет три «нитки» (рабочая + две резервные), а на карьере Террасовый имеет две «нитки» (рабочая + резервная). Переключение между «нитками» происходит открытием/перекрытием задвижек на магистральном трубопроводе. Каждая установка включается и отключается от своих датчиков нижнего и верхнего уровней воды в зумпфе в зависимости от колебаний притока воды в течение года.

Водоотводные каналы (водосборные каналы) предназначены для перехвата сточных вод с поверхности отвалов вскрышных пород и транспортирования стоков в пруды-отстойники карьерных и поверхностных сточных вод.

Водосборный канал ВК1.1

Водосборный канал ВК1.1 предназначен для сбора сточных вод, поступающих с поверхности отвала скальных вскрышных (восточный) карьера Дrajный, отвала рыхлых вскрышных пород карьера Дrajный, рудоусреднительного склада, прилегающих территорий и транспортирования их в пруд-отстойник (восточный) карьера Дrajный. Длина канала составляет 1826 м, на всем протяжении, ложе канала проходит по суглинку делювиально-солифлюкционному. Расчетный максимальный расход в водосборном канале ВК1.1 составляет 0,37 м³/с. При прохождении ВК1,1 максимального расхода дождевого стока в русле установится глубина 0,16-0,38 м, а скорость течения воды составит 0,65-1,86 м/с.

Водосборный канал ВК1.2

Водосборный канал ВК1.2 предназначен для сбора сточных вод, поступающих с поверхности отвала рыхлых вскрышных пород карьера Дrajный, прилегающей территории и транспортирования их в пруд-отстойник (восточный) карьера Дrajный. Длина канала составляет 1126 м, на всем протяжении ложе канала проходит по суглинку делювиально-солифлюкционному. Расчетный максимальный расход в водосборном канале ВК1.2 составляет 0,13 м³/с. При прохождении ВК1,2 максимального расхода дождевого стока в русле установится глубина 0,16-0,2 м, а скорость течения воды составит 0,53-0,62 м/с.

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

41

Водосборный канал ВК1.3

Водосборный канал ВК1.3 предназначен для сбора сточных вод, поступающих с поверхности отвала скальных вскрышных пород (западный) карьера Дrajный, прилегающей территории и транспортирования их в пруд-отстойник (западный) карьера Дrajный. Длина канала составляет 1390 м, на всем протяжении ложе канала проходит по суглинку делювиально-солифлюкционному. Расчетный максимальный расход в водосборном канале ВК1.3 составляет 0,14 м³/с. При прохождении ВК1,3 максимального расхода дождевого стока в русле установится глубина 0,11-0,16 м, а скорость течения воды составит 0,77-1,15 м/с.

Водосборный канал ВК1.4

Водосборный канал ВК1.4 предназначен для сбора сточных вод, поступающих с поверхности отвала скальных вскрышных пород (западный) карьера Дrajный, прилегающих территорий и транспортирования их в пруд-отстойник (западный) карьера Дrajный. Длина канала составляет 2214 м, ложе канала проходит по суглинку делювиально-солифлюкционному и техногенному грунту, представленному щебенисто-галечниковым грунтом алевролита, с супесчаным заполнителем.

Расчетный максимальный расход в водосборном канале ВК1.4 составляет 0,24 м³/с. При прохождении ВК1,4 максимального расхода дождевого стока в русле установится глубина 0,14-0,26 м, а скорость течения воды составит 0,70-1,52 м/с.

Водосборный канал ВК2.1

Водосборный канал ВК2.1 предназначен для сбора сточных вод, поступающих с поверхности отвала скальных вскрышных пород карьера Перешеек, отвала рыхлых вскрышных пород карьера Перешеек, прилегающих территорий и транспортирования их в пруд-отстойник карьера Перешеек. Длина канала составляет 2303 м, ложе канала проходит техногенному грунту, представленный щебенисто-галечниковым грунтом алевролита, с супесчаным заполнителем и галечниковому аллювиальному грунту.

Расчетный максимальный расход в водосборном канале ВК2.1 составляет 0,14 м³/с. При прохождении ВК2.1 максимального расхода дождевого стока в русле установится глубина 0,18-0,27 м, а скорость течения воды составит 0,39-0,62 м/с.

Водосборный канал ВК2.2

Водосборный канал ВК2.2 предназначен для сбора сточных вод, поступающих с поверхности отвала скальных вскрышных пород карьера Перешеек, отвала рыхлых вскрышных пород карьера Перешеек, карьера Перешеек, прилегающих территорий и транспортирования их в пруд-отстойник карьера Перешеек. Длина канала составляет 1530 м, на всем протяжении ложе канала проходит по техногенному грунту, представленный щебенисто-галечниковым грунтом алевролита, с супесчаным заполнителем.

Расчетный максимальный расход в водосборном канале ВК2.2 составляет 0,27 м³/с. При прохождении ВК2.2 максимального расхода дождевого стока в русле установится глубина 0,19-0,33 м, а скорость течения воды составит 0,57-1,14 м/с.

Водосборный канал ВК3.2

Водосборный канал ВК3.2 предназначен для сбора сточных вод, поступающих с поверхности отвала скальных вскрышных пород карьера Террасовый, прилегающих территорий и транспортирования их в пруд-отстойник карьера Террасовый. Длина канала составляет 1115 м, на всем протяжении ложе канала проходит по техногенному

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

грунту, представленный щебенисто-галечниковым грунтом алевролита, с супесчаным заполнителем.

Расчетный максимальный расход в водосборном канале ВК3.2 составляет 0,37 м³/с. При прохождении ВК3,2 максимального расхода дождевого стока в русле установится глубина 0,22-0,38 м, а скорость течения воды составит 0,63-1,28 м/с.

Водосборный канал ВК3.3

Водосборный канал ВК3.3 предназначен для сбора сточных вод, поступающих с поверхности отвала скальных вскрышных пород карьера Террасовый, отвала рыхлых вскрышных пород карьера Террасовый, прилегающих территорий и транспортирования их в пруд-отстойник карьера Террасовый. Длина канала составляет 1290 м, на всем протяжении ложе канала проходит по суглинку делювиально-солифлюкционному.

Расчетный максимальный расход в водосборном канале ВК3.3 составляет 0,10 м³/с. При прохождении ВК3.3 максимального расхода дождевого стока в русле установится глубина 0,05-0,12 м, а скорость течения воды составит 0,24-0,75 м/с.

Нагорные каналы устраивают с целью исключения поступления на территорию проектных работ поверхностного стока со стороны водосбора.

Нагорная канава НК1.5

Трасса нагорной канавы НК 1.5 проходит с южной стороны отвала рыхлых вскрышных пород карьера Дrajный и отвала скальных вскрышных пород (восточный) карьера Дrajный, грунты в которых проходит канава представляют собой суглинки делювиально-солифлюкционные, серовато-коричневого цвета, твердомерзлые, слабольдистые, с включениями дресвы, гравия и гальки. Общая длина канавы 2080 м, площадь водосбора 4,00 км². Расчётный расход дождевых вод равен 1,24 м³/с.

Отведение поверхностного стока от атмосферных осадков в нагорную канаву НК1,5 предусмотрен в р. Большой Тарын. Учитывая то, что нагорная канава производит сбор поверхностного стока с ненарушенной территории, дополнительная очистка вод, сбрасываемых из канавы НК1.5 не требуется.

Нагорная канава НК3.1

Трасса нагорной канавы НК 3.1 проходит с северной стороны отвала скальных вскрышных пород карьера Террасовый и карьера Террасовый, грунты в которых проходит канава представляют собой суглинки делювиально-солифлюкционные, серовато-коричневого цвета, твердомерзлые, слабольдистые, с включениями дресвы, гравия и гальки. Общая длина канавы 2757 м, площадь водосбора 2,93 км². Расчётный расход дождевых вод равен 0,84 м³/с.

Отведение поверхностного стока от атмосферных осадков в нагорную канаву НК3.1 предусмотрено в р. Большой Тарын. Учитывая то, что нагорная канава производит сбор поверхностного стока с ненарушенной территории, дополнительная очистка вод, сбрасываемых из канавы НК3.1 не требуется.

Пруды-отстойники предусмотрены для осветления поверхностных сточных вод и вод карьерного водоотлива (осаждения взвешенных веществ и сбора нефтепродуктов).

По своей конструкции пруды-отстойники односекционные и относятся горизонтальному типу, состоят из двух ёмкостей: проточной и успокоительной части; ёмкости осветлённой воды. Проточная и успокоительная части пруда - отстойника отделены от ёмкости осветлённой воды фильтрующей дамбой из скального грунта.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							43

Фильтрующая дамба представляет собой насыпь из несортированного крупнообломочного материала с шириной по верху 5,00 м, и крутизной откосов 1:1,5.

Ёмкость секции осветлённой воды обеспечивают потребность предприятия на производственные нужды (пылеподавление и полив автодорог).

По всей внутренней поверхности пруда-отстойника предусмотрен противофильтрационный экран. Конструкция противофильтрационного экрана однослойная - с одним противофильтрационным элементом в виде полимерного полотна «Техполимер» толщиной 1,5 мм ТУ 21-33-2-85, уложенного между слоями нетканого материала типа «Геотекстиль». Подстилающий слой из песка толщиной 0,20 м, защитный слой из песка толщиной 0,50 м, поверх защитного слоя противофильтрационного экрана уложены габионы матрацно-тюфячного типа толщиной 0,17 м.

Пруд-отстойник (восточный) карьера Дrajный

Состав воды, поступающей в отстойник, формируется за счёт смешения сточных вод поверхностного стока талых и дождевых вод с территории, прилегающей к предприятию и поверхностного стока отвала вскрышных пород (ВК 1.1 и ВК 1.2).

Общая ёмкость пруда-отстойника принята конструктивно, с учетом сухого запаса 0,5 м составляет 21801 м³.

Ширина по дну проточной и успокоительной части отстойника, а также и ёмкости осветлённой воды 45,0 м. Длина по дну проточной и успокоительной части отстойника 100 м, длина по дну ёмкости осветлённой воды - 40,0 м.

Ёмкость проточной части пруда отстойника составляет 15207 м³, ёмкость секции осветлённой воды составляет 6594 м³ (с учётом сухого запаса 0,5 м).

Очищенная вода из пруда – отстойника используется для целей пылеподавления.

Пруд-отстойник (западный) карьера Дrajный

Состав воды, поступающей в отстойник, формируется за счёт смешения следующих типов сточных вод: поверхностного стока отвала скальных пород (ВК 1.3 и ВК 1.4), воды карьерного водоотлива (карьер Дrajный).

Общая ёмкость пруда-отстойника принята конструктивно, с учетом сухого запаса 0,5 м составляет 34205 м³.

Ширина по дну проточной и успокоительной части отстойника, а также и ёмкости осветлённой воды 70,0 м. Длина по дну проточной и успокоительной части отстойника 125 м, длина по дну ёмкости осветлённой воды 40,0 м.

Ёмкость проточной части пруда отстойника составляет 25331 м³, ёмкость секции осветлённой воды составляет 8874 м³ (с учётом сухого запаса 0,5 м).

Очищенная вода из пруда – отстойника используется для целей пылеподавления.

Пруд-отстойник карьера Перешеек

Состав воды, поступающей в отстойник, формируется за счёт смешения следующих типов сточных вод: поверхностного стока отвала скальных пород (ВК 2.1 и ВК 2.2), воды карьерного водоотлива (карьер Перешеек).

Общая ёмкость пруда-отстойника принята конструктивно с учетом сухого запаса 0,5 м составляет 23828 м³.

Ширина по дну проточной и успокоительной части отстойника, а также и ёмкости осветлённой воды 45,0 м. Длина по дну проточной и успокоительной части отстойника 130 м, длина по дну ёмкости осветлённой воды 40,0 м.

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		44

Ёмкость проточной части пруда отстойника составляет 17805 м³, ёмкость секции осветлённой воды составляет 6023 м³ (с учётом сухого запаса 0,5 м).

Очищенная вода из пруда – отстойника используется для целей пылеподавления.
Пруд–отстойник карьера Террасовый

Состав воды, поступающей в отстойник, формируется за счёт смешения следующих типов сточных вод: поверхностного стока отвала скальных пород (ВК 3.2 и ВК 3.3), воды карьерного водоотлива (карьер Террасовый).

Общая ёмкость пруда-отстойника принята конструктивно, с учетом сухого запаса 0,5 м составляет 26425 м³.

Ширина по дну проточной и успокоительной части отстойника, а также и ёмкости осветлённой воды 60,0 м. Длина по дну проточной и успокоительной части отстойника 105 м, длина по дну ёмкости осветлённой воды 40,0 м.

Ёмкость проточной части пруда отстойника составляет 18691 м³, ёмкость секции осветлённой воды составляет 7734 м³ (с учётом сухого запаса 0,5 м).

Очищенная вода из пруда – отстойника используется для целей пылеподавления.

2.3. Инженерно-техническое обеспечение

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд – привозное согласно ТУ на водоснабжение по договору от 01.01.2019 № 00181-Х с АО «Теплоэнергосервис» пгт. Усть-Нера.

Водоснабжение для производственных нужд (пылеподавление) – из емкостей секций осветлённой воды прудов-отстойников. Забор воды на производственные нужды (полив автодорог и пылеподавление в карьере и на отвале вскрышных пород) производится механизированным способом. Вода из ёмкости осветлённой воды забирается при помощи передвижной дизельной насосной станции Dri-Praim серии CD150M с двигателем Perkins 404D-22 и подаётся в ёмкость поливочной машины.

Канализация – принята полные отдельные системы хозяйственно-бытовой и дождевой канализации согласно ТУ на водоотведение объектов.

Хозяйственно-бытовые стоки от здания Модуль выдачи заданий и обогрева площадки Приема-передач технологических смен собираются и отводятся в водонепроницаемую стеклопластиковую емкость (выгреб) «Pollex» V=4м³ с последующим вывозом стоков спецавтотранспортом на ранее запроектированные очистные сооружения ЗИФ (Положительное заключение государственной экспертизы № 636-16/ГГЭ-1056/15; № в Реестре 00-1-1-2-1885-16).

Дождевые сточные воды с территории площадки Приема-передачи технологических смен системой открытых водосборных лотков отводятся в пруд-отстойник карьера Террасовый (поз.3.5.1).

Карьерные, подотвальные и поверхностные сточные воды карьеров по водосборным каналам отводятся в пруды–отстойники, где предусматривается очистка от взвешенных веществ и нефтепродуктов.

Электроснабжение – согласно ТУ на электроснабжение объектов по ВЛ 6 кВ от ПС35/6кВ «ЗИФ», находящейся на балансе АО «ТЗРК». Для бесперебойного электроснабжения потребителей I категории надежности предусматривается установка дизельной электрической станции (ДЭС) 0,4 кВ, состоящей из одной дизель-генераторной установки PERKINS 103A-33G с автозапуском и АВР в контейнерном исполнении номинальной мощностью 24 кВт.

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

										Лист
3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22					45
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата					

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Связь и сигнализация – виды связи: телефонная связь, компьютерная связь, промышленное телевидение, спутниковая для внешней связи.

Кадры рабочих и служащих – за счет квалифицированных местных трудовых ресурсов и привлеченных из других районов.

Жилье, мед. обслуживание персонала, питание – все трудящиеся обеспечиваются спецодеждой, горячим питанием. Работники предприятия будут обедать в столовой по установленному расписанию. Для удалённых площадок и объектов предусматривается доставка обедов автомобилем-столовой. Обеденное время разнесено на различные периоды, согласно расписанию. Проживание и обслуживание персонала – в существующем вахтовом поселке.

Организация ремонтной службы – работы на площадке будут проводиться с помощью оборудования передвижной ремонтной машины типа ПАРМ-4784. Для ремонтных работ также предусматривается передвижная мастерская КаМАЗ 5328А2 на базе КАМАЗ 43118 и Газ (Фургон – мастерская 3897-0000010-13).

Основные ремонтные работы предусматриваются на площадке ремонта и обслуживания горной техники, гаражно-ремонтного комплекса ЗИФ, запроектированных в первой очереди разработки месторождения «Дражное» (Положительное заключение государственной экспертизы № 636-16/ГГЭ-1056/15; № в Реестре 00-1-1-2-1885-16).

2.4. Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные и архитектурные решения зданий и сооружений приняты на основе генерального плана, с учетом расположения проектируемых площадок строительства, рельефа местности и инженерно-геологических условий, метеорологических факторов, функционального назначения зданий, технологии производств, а также требований действующих строительных норм, правил и стандартов, в том числе санитарных норм и требований по пожарной безопасности Российской Федерации.

Проектными решениями, в связи с удаленностью от основных объектов инфраструктуры ГОКа «Тарынский», для карьера Террасовый предусматривается строительство зданий и сооружений, размещаемых на площадке Приема-передачи технологических смен в составе следующих объектов: навес для осмотра техники, модуль выдачи заданий и обогрева, открытая стоянка горной техники, площадка заправки горной техники, противопожарные резервуары и дизельная электростанция.

Модуль выдачи заданий и обогрева предназначен для пересмены технологического персонала.

Модуль выдачи заданий и обогрева запроектирован из блок-контейнера, заводского изготовления, имеет размеры в плане 12,0х6,0 м. Здание отапливаемое, одноэтажное высотой 3,0 м. Металлический каркас модуля выполнен из металлоконструкций полной заводской готовности. В здании располагаются следующие помещения: коридор (13,4м²); санузел (2,9м²); помещение хранения питьевой воды (11,9м²); комната отдыха и обогрева (23,78м²); раскомандировочная (18,0 м²). Здание отапливаемое.

Навес для осмотра техники

Под навесом для осмотра техники осуществляется осмотр горнотранспортного оборудования. Навес для осмотра техники не предназначен для проведения ремонтных работ, ремонтные работы предусмотрены в РММ. Функциональное назначение данного навеса – защита обслуживающего персонала от осадков и ветра.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							46

Конструкция каркаса навеса для осмотра техники металлическая, размерами в плане 12,0 x 18,0 м. Высота здания до низа несущих конструкций покрытия +6,500 м.

Открытая стоянка горной техники представляет собой спланированную площадку, размерами в плане 45,0x15,0м.

Рядом установлена ёмкость для сбора проливов нефтепродуктов и сточных вод. По периметру площадки (кроме мест заезда техники) оборудован бортик высотой 40 см. Площадка рассчитана на размещение самых габаритных из применяемых автомобилей в парке: авто топливозаправщика АТЗ-16 и автосамосвала Komatsu HD 785-7.

Стоянка не предназначена для отстоя и длительного хранения, стояния технологического транспорта. Зимний подогрев транспорта отсутствует.

Площадка заправки горной техники представляет собой спланированную площадку с сооружениями. Площадка заправки запроектирована в виде монолитной фундаментной плиты размерами 15000x15500м, толщиной 250 мм.

Установка автотопливозаправщика предусматривается на специально оборудованном «кармане» на площадке, проезд заправляемых автосамосвалов сквозной. Для исключения попадания проливов нефтепродуктов и загрязнённых сточных вод внутри площадки оборудован уклон в сторону ёмкости для сбора проливов нефтепродуктов и дождевых стоков. Резервуар стоков – металлический бак емкостью 14 м³, диаметром 2230 мм и 4230 мм.

Дизельная электростанция представляет собой дизель-генераторную установку ДГУ, смонтированную в блок-контейнере с установленной электрической мощностью 24 кВт совместно с узлами и системами, обеспечивающими работу ДГУ. Источниками питания для дизельной электростанции является дизельное топливо.

ДЭС вырабатывает электрическую энергию, отдаваемую потребителям площадки приема-передач технологических смен.

Конструктивно электростанция выполнена в утепленном, шумоизолированном блок-контейнере.

Противопожарные резервуары

Система противопожарного водоснабжения служит для аккумулирования воды на нужды наружного пожаротушения проектируемых объектов площадки.

Система противопожарного водоснабжения площадки включает в себя стальные горизонтальные резервуары пожарного запаса воды в количестве двух РГС-60 (V=60 м³; Ø3200 мм; L=7825 мм). Для предохранения воды от замерзания в зимний период времени предусмотрена тепловая изоляция и электрообогрев резервуаров.

Доставка воды осуществляется от водохранилища технической воды спецавтотранспортом.

2.5. Организация строительства

К выполнению работ по строительству рекомендуется привлечение строительномонтажных организаций, принимавших участие в выполнении аналогичных работ, имеющих необходимые ресурсы и укомплектованных квалифицированными кадрами.

Специальные строительные работы выполняются субподрядными специализированными организациями.

Строительство зданий и сооружений на площадке строительства принято поточным методом с максимальным совмещением работ на потоках, с организацией параллельных потоков.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их на объект.

Строительные работы на карьере сопряжены с горно-подготовительными работами, которые обеспечивают подготовку месторождения к началу разработки и заключаются в уборке кустарника, проходке нагорных канав и вобосборных каналов обеспечивающих защиту карьеров и отвала пустых пород от поверхностных (дождевых вод); сооружения технологических дорог для обеспечения грузотранспортной связи по грузопотокам с золотоизвлекательной фабрикой и отвалами вскрышных пород.

Намечаемые сроки строительства на каждом из участков месторождения Дрожное в течение 1 года.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ

3.1. Климатическая характеристика

Территория проектных работ относится к климатическому району – I, подрайону – IA, к северной строительно-климатической зоне с наиболее суровыми условиями, по степени влажности – сухая. Согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» территория относится ко II снеговому району, с весом снегового покрова 1,2 кПа; к I ветровому району, где нормативное значение ветрового давления составляет 0,23 кПа. По гололедным нагрузкам относится к горным и малоизученным районам.

Основные климатические характеристики территории изысканий приведены по данным, предоставленным ФГБУ «Якутское УГМС» от 18.04.19 №20/6-30-145 по ст. Нера - координаты 64,32 СШ, 143,07 ВД высота над уровнем моря 512 м - (приложение 5 тома 8.2), а также согласно СП 131.13330.2018 (ст. Оймякон).

Средняя температура воздуха за год на ст. Нера составляет минус 14,2 °С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) составляет минус 46,1 °С, средняя температура воздуха наиболее теплого месяца (июль) – 16,0 °С.

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца составляет минус 47,3 °С; средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца составляет минус 48,8 °С; средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца составляет 24,0 °С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет минус 58,0 °С, температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет минус 62,0 °С, температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,95 составляет минус 20,1 °С.

Средняя дата перехода температуры воздуха через 0 °С осенью составляет 25 сентября, весной – 6 мая. Длительность холодного периода со среднесуточной температурой воздуха менее 0 °С составляет 224 дня, продолжительность отопительного периода – 266 дней, средняя температура периода составляет минус 24,2 °С. Продолжительность теплого периода года с температурой >0 °С составляет 142 дня. Среднее годовое число дней со среднесуточной температурой воздуха минус 40 °С и ниже составляет 75 дней.

Среднее количество атмосферных осадков за год составляет 240 мм, основная часть приходится на теплый период с апреля по октябрь – 205 мм, в холодное время с ноября по март – 35 мм.

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом – 205 дней.

Количество твердых осадков по метеостанции Нера за год составляет 66 мм, жидких – 159 мм, смешанных – 15 мм. Наибольшее количество твердых осадков выпадает в октябре (14 мм), жидких – в июле (58 мм). Годовое количество твердых осадков 50% обеспеченности составляет 55 мм. Годовое количество жидких осадков 50% обеспеченности составляет 179 мм. Наблюденный суточный максимум по метеостанции Нера составляет 53 мм.

Средняя относительная влажность воздуха за год по метеостанции Нера составляет 68 %, максимальная влажность отмечается в октябре – 77 %, минимальная в мае и июне – 56 %. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца составляет 71 %, средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 60 %.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

49

Суммарное испарение с речных водосборов составляет 235-250 мм.

В течение года преобладает штиль, направление ветра преимущественно западное, юго-западное. Повторяемость направлений ветра и штилей отражены в таблицах 7-8 и на рисунке 4.

Максимальная скорость ветра 50% обеспеченности составляет 17 м/с, 4% обеспеченности – 23 м/с, 2% обеспеченности – 25 м/с. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, составляет 7 м/с. Средняя скорость ветра за год составляет 2,0 м/с, средняя за январь – 0,6 м/с, средняя за июль – 2,7 м/с.

Таблица 7 - Средняя месячная скорость ветра, м/с

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Нера	0,6	0,8	1,6	2,9	3,0	2,9	2,7	2,5	2,7	2,7	1,3	0,6	2,0

Таблица 8 - Повторяемость направлений ветра и штиля

Повторяемость направлений ветра по 8 румбам и штилей, %	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	2	9	5	1	2	43	37	1	72
Февраль	1	10	9	1	3	37	38	1	70
Март	3	24	20	3	2	21	26	1	50
Апрель	4	30	30	3	2	14	16	1	22
Май	4	24	25	3	4	18	20	2	13
Июнь	4	22	21	4	3	21	23	2	14
Июль	4	22	24	3	2	21	22	2	18
Август	4	23	25	3	2	19	22	2	20
Сентябрь	4	24	25	2	2	21	21	1	20
Октябрь	3	24	20	2	2	25	23	1	28
Ноябрь	3	20	7	1	2	36	30	1	58
Декабрь	2	10	4	0	4	43	36	1	71
Год	3	20	18	2	3	27	26	1	38

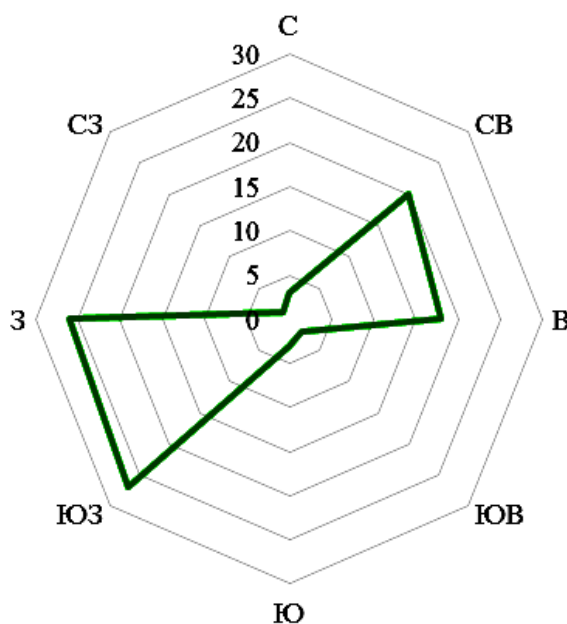


Рисунок 4 – Роза ветров по ст. Нера, %

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

50

Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе за год составляет 1384 кВт*ч/м², в январе – 10 кВт*ч/м², в июле – 238 кВт*ч/м². Величина удельной энтальпии наружного воздуха в теплый период года составляет 43,6-48,4 Дж/кг (параметр А), 44-48,4 кДж/кг (параметр Б).

Коэффициент стратификации атмосферы составляет 200.

Опасные гидрометеорологические процессы и явления

К опасным метеорологическим явлениям относятся такие явления, которые по своей интенсивности, району распространения и продолжительности могут нанести значительный ущерб и вызывать стихийные бедствия. На метеостанции Нера наблюдались следующие стихийные метеорологические явления: ветер со шквалами максимальное скоростью 25 м/с и более; сильный дождь с количеством осадков 50 мм и более за 12 часов и менее; сильный снегопад с количеством осадков 200 мм и более за 12 часов и менее; сильная метель, преобладающая скорость которой в течение дня и ночи составляла 15 м/с и более; сильный туман видимостью 100 м и менее; сильный мороз.

Из метеорологических явлений отмечаются туманы, грозы, метели, град, обледенение. Среднее число дней с туманом за год составляет 41, наибольшее – 67 дней. Туманы характерны для сезонов года, когда преобладает повышенная влажность воздуха (декабрь-январь). В летние месяцы отмечаются грозы, среднее число дней за год составляет 5, наибольшее – 11. Метели характерны для осенне-зимнего периода, среднее число дней с метелями за год составляет 60, наибольшее – 91. Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка за год составляет 76, наибольшее – 122 дня.

3.2. Ландшафт и рельеф территории

В геоморфологическом отношении район изысканий находится в пределах крупной морфоструктуры Яно-Оймяконского нагорья и относится к Адыча-Оймяконскому мелкогорью на восточном окончании Курдатского поднятия. Рельеф низкогорный, полого-увалистый, склоны пологие и средней крутизны до 15-20°. Абсолютные отметки в районе изменяются от 740 до 1250 м, относительные превышения составляют 150-200 м.

Для района изысканий характерными являются горы низкие, с узкими вытянутыми водоразделами, гребневидной формы, густо расчлененные, с мерзлотно-солифлюкционными формами, сложенные терригенными породами, с лиственничными редколесьями по долинам, со стлаником и каменисто-лишайниковыми тундрами, выше по склонам и водоразделам. В узких межгорных впадинах развиты аккумулятивные аллювиальные и аллювиально-пролювиальные ландшафты.

Территория в геоморфологическом отношении приурочена к краевой части моренной равнины, с выраженным холмистым и грядовым рельефом. Орографически – это территория пологого северо-восточного склона водораздела рек Большой и Малый Тарын, с абсолютными отметками местности в границах участка ИЭИ 740-870 м.

Выделяются денудационная, аккумулятивная, техногенная группы рельефа.

Денудационный рельеф представлен выработанными поверхностями морфоструктур низкогорного типа, отдельными их скульптурными элементами и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

формами. Низкогорье широко развито, имеет абсолютные высоты 900-1300 м, относительные превышения 100-400 м. Водоразделы широкие сглаженные, реже узкие расчлененные. На водоразделах отмечаются реликты поверхностей выравнивания. Склоны прямые и слабоогнутые, перекрыты коллювиальными, десерпционными, делювиальными и солифлюкционными образованиями. Речные долины широкие, зрелые, хорошо разработанные с трапецевидным поперечным профилем.

Аккумулятивная группа представлена комплексами долинных отложений надпойменных аллювиальных террас; русла и поймы; гляциальных, флювиогляциальных, ледниково-озерных, делювиальных, десерпционных, солифлюкционных образований, конусами выноса пролювиальных осадков.

Микрорельеф поймы и террасового комплекса существенно изменен в бассейне реки Большой Тарын в результате интенсивной многолетней отработки россыпей золота. Огромные массы перемещенных в отвалы рыхлых горных пород не только формируют элементы техногенного рельефа, но и участвуют в современных флювиальных процессах.

Поверхности гляциального, флювиогляциального, гляциолимнического типа представлены объектами аккумуляции, а именно валами конечных морен, западинно-бугристой и слабо всхолмленной равниной, пересеченной множеством русел отмерших водотоков.

Делювиальные, десерпционные, солифлюкционные поверхности широко развиты на выположенных склонах, перекрывая аллювиальные и флювиогляциальные отложения. Они создают благоприятные условия для развития водно-эрозионных процессов. Отмечаются солифлюкционные террасы.

Техногенный рельеф представлен комплексом переотложенных пород в карьерах и в отвалах на участках отработки россыпей и образует холмисто-впадинные наложенные формы в долинах реки Большой Тарын.

Учитывая особенности низкогорного полого-увалистого рельефа, незначительные уклоны местности и слабую расчлененность рельефа участок изысканий относится к территории с низкой опасностью развития склоновых процессов, наиболее вероятными являются процессы, связанные с эрозионно-аккумулятивной деятельностью реки Большой Тарын, и формирование бугристо-западного рельефа на участках локальных понижений с затруднённым поверхностным стоком.

По степени устойчивости к антропогенным воздействиям территория района относится к среднеустойчивым к геодинамическим и малоустойчивым геохимическим нагрузкам. Природные комплексы обладают ограниченной возможностью к самовосстановлению и самоочищению, вследствие специфики сложившихся суровых природно-климатических условий.

Техногенный ландшафт, наиболее широко распространенный в границах участка изысканий и связан с многолетней добычей россыпного золота в долинах реки Большой Тарын и ее притоков (рисунки 2.9, 2.10). Нарушенность отмечается повсеместно, приурочена к участкам геологоразведочных работ и золотодобывающих работ, и связана с формированием новых форм рельефа, образующихся путем прямого уничтожения естественного почвенно-грунтового покрова и других природных компонентов геоэкосистем (гидро-, фито- и зоокомпонентов). Значительная площадь участка размещения проектируемых сооружений (около 60%), это техногенно сформированный или техногенно изменённый ландшафт склонов водоразделов и пойм

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							52

рек, где почвенный покров уничтожен, а растительность представляет из себя пионерные рудеральные сообщества на гале-эфельных отвалах.

В границах общей площади исследований в рамках инженерно-экологических изысканий - 990,96 га - установлено следующие распределение по степени нарушенности земель: техногенно-нарушенные - 521,15 га (53%); частично-восстановленные (рекультивированные) - 45 га (5%); ненарушенные земли – 424,81 (43%).

3.3. Геологическое строение

В геологическом строении площади участвуют средненорийские терригенные отложения верхнего триаса, верхнечетвертичные и современные рыхлые образования. Верхнечетвертичные и современные отложения, представленные аллювиальными галечниками, имеют мощность от 3-10 м в пойме р. Большой Тарын, до 20-36 м – на террасах.

Средненорийские отложения представлены нижней толщей, которая соответствует стратиграфической лоне *Eomonotis scutiformis* и имеет мощность 250-300 м. В разрезе толщи преобладают темно-серые крупнозернистые песчанистые алевролиты, представляющие собой тонкослоистые, линзовидно- и косослоистые породы, в которых слоистость обусловлена чередованием слойков и линз (0,2-0,3 мм) алевритового и алевро-пелитового материала.

Развитые в районе изысканий терригенные породы характеризуются повышенным содержанием органического вещества. В песчанистых алевролитах среднее содержание $C_{орг}$ 0,87 масс.%, в алевролитах – 0,97 масс.%, в песчаниках – 1,26 масс.%, среднее по вмещающим породам – 1,01 масс.% (модальное значение 1,28 масс.%). В целом, содержание органического вещества в породах лоны *Monotis scutiformis* в два раза выше, чем в аналогичных по литологическому составу породах зоны *Monotis ochotica*, развитых за пределами месторождения.

Для пород характерно широкое распространение пирита, содержание сульфидной серы в породах достигает 2,5 %, составляя в среднем 0,43 %. Такое содержание сульфидной серы примерно соответствует среднему содержанию пирита в породах около 0,8 %.

На площади проявлены гидротермальные изменения пород, выражающиеся в развитии серицитовых и хлорит-карбонатных березитов, а также хлорит-гидросерицитовых березитоидов. Гидротермально измененные породы формируют зону северо-западного простирания шириной 170-400 м, протягивающуюся через всю площадь месторождения и приуроченную к зоне повышенной проницаемости.

Отложения четвертичной системы развиты весьма широко и представлены различными генетическими типами. В возрастном отношении они разделяются на отложения верхнего, современного звеньев и нерасчлененные отложения верхнего-современного звеньев. В юго-восточной части площади, в пределах развития 70-80 метровой террасы р. Большой Тарын под более молодыми отложениями залегают отложения среднего и нижнего звеньев.

Верхнее звено (Q_{111}). Образования верхнего звена представлены аллювиальными галечниками с суглинком, илами и торфами, слагающими террасы 12-20 метрового уровня долины р. Большой Тарын, а также развиты в долинах ее левых

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							53

притоков, и являющихся вмещающими для россыпного золота. Мощность отложений достигает 30 м.

Широко развиты в районе гляциальные, флювиогляциальные образования, представленные валунами, глыбами, галькой, щебнем, песками с гравием.

Современное звено (Q_{1V}). Современные осадки слагают поймы и русла рек Большой и Малый Тарын и их притоков. Они представлены аллювиальными галечниками, супесью, суглинком, илами. Мощность отложений колеблется от 2-3 до 10 м. К отложениям этого возраста относятся также элювиально-делювиальные и солифлюкционные отложения, сплошным чехлом покрывающие склоны и водоразделы. Они представлены дресвой, щебнем, реже глыбами местных пород с песчано-глинистым материалом. Мощность отложений колеблется от 0,5-1 м на водоразделах, до 5-6 м в нижних частях склонов. Пролувиальные и коллувиальные отложения слагают русла, конуса выноса мелких водотоков и подножия крутых склонов. Мощность их 1- 4 и более метров.

Верхне-современное звенья (Q_{111-1V}). Эти отложения распространены в присклоновых частях долин, нередко занимая обширные пространства в верховьях ручьев. Они представлены присклоновыми отложениями, накапливающимися одновременно с аллювиальными и сохраняющимися в результате преобладания аккумуляции над денудацией. Ввиду длительности процесса накопления коллувия и непрерывности его вплоть до настоящего времени, возраст отложений принимается позднечетвертичным-современным. Эти отложения, так же как и элювиально-делювиальные, представлены щебнем и дресвой местных пород с несколько большим количеством глинисто-суглинистого заполнителя, ила, нередко линз льда. Мощность отложений от 3-4 до 12-15 м. С голоценовыми аллювиальными отложениями связаны россыпи золота, касситерита и вольфрамита по ряду водотоков.

Для района преобладающее значение имеет наличие сульфидной и оксидной минерализации руд, зон рассеянной минерализации и тектонических нарушений.

Экологически важными особенностями геологической среды района и отдельных участков изысканий (проектируемый карьер) являются:

1. Приуроченность к Адычанской структурно-металлогенической зоне, контролируемой региональным Адыча-Тарынским разломом, вдоль ветвей локализуются золоторудные зоны месторождения. Плотность тектонических разломов достаточно высока и варьирует от 5 до 10 нарушений на 1 км^2 . Тем самым, определяется потенциальная степень повышенной податливости горных пород к процессам гипергенной эрозии в условиях криолитозоны;

2. Геохимическая специализация Адыча-Тарынской зоны разлома выражена в проявлении Au, Au-Sb рудной минерализации и Q-Au жил, с которыми генетически связаны повышенные концентрации As, Bi, Cd, Tl, высокорастворимых сульфосолей, несущих в качестве примесей Zn, Pb, Cu, Mn и целый ряд других малых элементов;

3. Рудовмещающие толщи отличаются повышенной тектонической нарушенностью, раздроблены, перемяты и метаморфизованы на региональном уровне. Существенным их отличием является интенсивное развитие зон рассеянной минерализации преимущественно сульфидного типа;

4. Гидротермальный процесс рудообразования месторождений и рудопроявлений Au и Au-Sb, Q-Au-жил генетически увязывается с взаимодействием

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

бескислородного мантийного газа (металлоносного флюида сульфидно-силикатного состава) с вмещающими породами в восстановительных условиях.

Сочетание факторов повышенной тектонической нарушенности геологической среды площади с развитием Au, Au-Sb, Q-Au с сульфидами и сульфосолями (As, Sb, Bi, Cd, Tl, Zn, Pb, Cu, Mn, W и целый ряд других малых элементов), с вторичной наложенной минерализацией гидротермального и гипергенного типа, предопределяют контрастность природных геохимических параметров по отношению к региональному фону.

Химический состав руд и рудовмещающих измененных пород, возможно проиллюстрировать на примере Сарылахского Au-Sb месторождения, аналогом которого является геологическая среда Тарынского рудного поля.

Элементами накопления выступают оксиды Si, Ti, Fe+3, Ca, а в роли активных элементов выноса – Al, Fe+2, Mn, Mg, Na, K, предположительно – P, CO₂, S_{общ.}

Таблица 9 - Обобщенный анализ результатов лабораторных испытаний вскрышных и вмещающих горных пород (анализ оксидов)

Оксиды, вес. %	По материалам В.А. Амузинского и др., 2001					Результаты испытаний обобщенных проб 2019 г.		
	Руда	Типы пород зоны экзоконтакта (мас. %)		В целом для месторождения		Карьер Дразный	Карьер Перешеек	Карьер Террасовый
		Алевролиты (n=10)	Аргиллиты (n=4)	Неизменные породы (n=4)	Гидротермально измененные (n=17)			
SiO ₂	54,15	61,75	57,29	58,0	63,90	54,61	58,47	57,28
TiO ₂	0,11	1,04	1,02	0,80	1,00	1,06	0,89	0,94
Al ₂ O ₃	1,14	13,92	18,82	17,40	14,30	16,2	13,5	19,8
Fe ₂ O ₃	0,23	2,34	2,39	1,70	2,50	1,17	4,09	1,83
FeO	Н.опр.	5,15	4,65	6,20	4,90	6,13	4,3	5,17
MnO	0,006	0,042	0,027	0,20	0,10	0,11	0,1	0,071
MgO	0,06	1,83	1,80	2,50	1,80	1,38	0,5	0,7
CaO	0,006	1,32	0,38	1,00	1,30	5,03	2,22	3,25
Na ₂ O	0,07	0,94	1,26	1,80	1,20	1,09	1,19	1,87
K ₂ O	0,12	2,29	3,04	2,80	2,30	2,2	2,23	2,63
P ₂ O ₅	0,007	0,18	0,19	Нет данных	Нет данных	0,097	0,19	0,11
S _{общ.}	12,29	1,50	3,38		-«-	1	1,88	0,85

Индикаторными геохимическими показателями оруденения являются Au, S, As, Sb, Bi, Pb, Cu, Zn, Ag, Co, Ni, Cr, которые в повышенных количествах фиксируются в сульфидах (пирит, арсенопирит, халькопирит и др.), рудовмещающих породах и гипергенных минералах. Перечисленные элементы формируют околорудные геохимические ореолы повышенных концентраций, которые не только подчеркивают положение рудных тел, но и образуют природные эколого-геохимические аномалии, сопровождающие эти тела.

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

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

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

55

На примере руд Au-Sb месторождений Адыча-Тарынской металлогенической зоны, залегающих в сходных геологических условиях и представляющих собой генетически близкую группу месторождений, можно говорить, что для рудных тел Тарынского поля показательными химическими элементами являются As, Ag, Sb, Pb, Hg, Au в ассоциации с Co, Ni, Cu, Zn. Уровень содержания этих элементов в рудах и окорудных породах в 1,4-10 000 раз превышают значения местного фона вмещающих пород, что является свидетельством существования природных полиэлементных геохимических аномалий над рудными телами в виде первичных и вторичных геохимических ореолов рассеяния. Спектр участвующих элементов выделяет среди них показатели I-IV классов экологической опасности, и указывает на необходимость учета их поведения в зоне криогенного гипергенеза при разработке месторождения. На участках прилегающей к рудной зоне, данные аномалии не выявлены

Рудовмещающие осадочные породы податливы к криогенному выветриванию на участках зон дробления, минерализации и оруденения, в результате чего происходит высвобождение водорастворимых химических элементов и соединений с формированием геохимических ореолов, потоков и шлейфов рассеяния в гидросеть района. Тем самым, генетически обусловлены повышенные значения местного геохимического фона основных депонирующих сред экосистем междуречья Индигирка - Большой и Малый Тарын (почвы, природные воды, донные осадки и растительность).

3.4. Инженерно-геологические условия

В результате выполненного комплекса инженерно-геологических работ установлено, что участок изысканий Согласно приложения Б СП 11-105-97. Часть IV, относится к III (сложная) категории сложности инженерно-геокриологических условий.

В геологическом строении площади участвуют средненорийские терригенные отложения верхнего триаса, верхнечетвертичные и современные рыхлые образования. Верхнечетвертичные и современные отложения, представленные аллювиальными галечниками, имеют мощность от 3-10 м в пойме р. Большой Тарын, до 20-36 м – на террасах.

В геологическом строении участка изысканий принимают участие четвертичные отложения неоднородные по составу, мощности и генезису (аллювиальные, элювиальные, делювиально-солифлюкционные и др.). Разрез сложен суглинками разной степени льдистости, супесями слабольдистыми, щебенистыми, гравийными и галечниковыми грунтами с супесчаным заполнителем, слабольдистым, а также техногенными грунтами, морозными, представленными щебнем и галькой гранитов и алевролитов с супесчаным заполнителем твердой консистенции. Сложное залегание четвертичных отложений отмечается как в фаціальном, так и в стратиграфическом отношении. В литературе такие толщи получили название «ледовый комплекс». Эти отложения являются синкриогенными и ограничены по возрасту средним плейстоценом.

Грунты характеризуются массивными, слоистыми, сетчатыми, жильными и корковыми криогенными текстурами.

Подстилаются четвертичные отложения скальными грунтами, представленными алевролитами средненорийскими верхнего триаса темно-серого цвета, массивными, мелкозернистыми, слабовыветрелыми, малопрочными, средней прочности и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							56

прочными, морозными. Геологический разрез на площадках проектируемых сооружений имеет вариативность по мощности слоев, но в целом характеризуется как дольно однородный.

Для района изысканий в целом характерно высокоширотное положение, горный рельеф и наличие межгорных впадин, что обусловило развитие комплекса криогенных склоновых процессов, среди которых преобладают солифлюкция, криогенное растрескивание и образование жильных льдов, а также термоэрозия, криогенное пучение, наледообразование. Все эти процессы развиты в районе Тарынского рудного поля и были закартированы при проведении изысканий в 2014-2015 гг., на территории, прилегающей к площади изысканий.

Геологические, инженерно-геологические и криогенные процессы

Собственно в границах площадок размещения проектируемых объектов среди экзогенных геологических процессов наибольшее развитие получили: береговая эрозия и образование травянисто-моховых кочкарников. Береговая эрозия развита вдоль береговых склонов реки Большой Тарын. Подмыв поверхностными водами берегов приводит к расширению русла реки и развитию на береговых склонах гравитационных процессов, таких как обрушения и оползни, в пойме реки рыхлый материал аккумулируется в виде намывных кос, затапливаемых в период паводка, и обнажающихся в период сезонной межени.

Формирование кочкарников связано с наличием многолетнемерзлых пород, их очень низкая водопроницаемость приводит к отсутствию инфильтрации осадков, а низкая испаряемость характерная для климатических условий района способствует накоплению и застою поверхностных вод.

Анализ изучения степени и характера трещиноватости показал, что массив грунтов, слагающий основание сооружений относится к категории среднетрещиноватых пород хорошего и очень хорошего качества.

Сейсмическое районирование участка изысканий

По сейсмической активности согласно СП 14.13330.2014, территория проектируемого строительства по картам общего сейсмического районирования ОСР-2015-А (объекты нормальной ответственности) относится к районам с сейсмической активностью 7 баллов по шкале MSK-64, по карте ОСР-2015-В (объекты повышенной ответственности) – к 8-балльным районам, по ОСР-2015-С (особо ответственные объекты) – к 9-ти бальным.

Геокриологические условия

В пределах изучаемой территории выделяются ММП сливающегося типа, однослойного строения. Мерзлые грунты, сцементированные льдом, отличаются устойчивостью по отношению к различным видам нагрузок при строительстве. Устойчивость ММП зависит от температуры, количества и характера распределения подземного льда. Показателем прочностного состояния ММП выступает льдистость, так как при оттаивании происходят осадки поверхности, неравномерность которых приводит к деформациям сооружений.

По литературным данным глубина слоя постоянных температур составляет 15-20 м, по изысканиям прошлых лет в скважине Гф-1 (промплощадка фабрики на

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							57

месторождении «Дражное») глубина пояса постоянных температур установлена на глубине 10,5 м, значения температур на этой глубине составляют в среднем минус 5,9°C.

Мерзлые грунты, слагающие основания проектируемых сооружений, на глубине 5,0 м характеризуются значениями температур минус 1,1 – минус 7,5°C, в среднем составляя минус 4,4°C.

По данным наблюдений в процессе бурения скважин и замеров температуры грунта (июль-август 2019 г.) установлено, что глубина сезонного оттаивания составляет для суглинка льдистого (ИГЭ-2) – 0,5-1,0 м; супеси слабольдистой (ИГЭ-3) – 0,6 м, щебенистого грунта (ИГЭ-5) – 1,0-1,5 м.

Рассчитанная нормативная глубина сезонного оттаивания составляет для техногенного грунта (ИГЭ-1а), представленного щебенисто-галечниковым грунтом алевролита – 3,0 м; суглинка слабольдистого (ИГЭ-2) – 1,5 м; суглинка льдистого (ИГЭ-2) – 1,2 м; супеси слабольдистой (ИГЭ-3б) – 1,6 м; гравийного грунта с супесчаным заполнителем, слабольдистым (ИГЭ-4) – 2,4 м; галечникового грунта с песчаным заполнителем, слабольдистым (ИГЭ-5) – 3,4 м; щебенистого грунта с супесчаным заполнителем, слабольдистым (ИГЭ-6) – 3,8 м; лед (ИГЭ-8) – 4,2 м. Расчеты приведены для естественных условий, без учета влияния техногенной нагрузки.

3.5. Гидрогеологические условия

Район изысканий расположен в пределах Яно-Индибирского криогенного напорного бассейна, в области сплошного распространения ММП.

Подземные воды локализованы в пределах двух водоносных горизонтов:

- 1) водоносный комплекс четвертичных отложений (надмерзлотные воды);
- 2) водоносный криогенно-таликовый горизонт триасовых отложений (подмерзлотные и внутримерзлотные воды). В процессе настоящих изысканий, локально был встречен водоносный горизонт сезонноталого слоя.

В районе работ разведанные месторождения пресных вод отсутствуют. Ближайшее месторождение подземных вод разведано на р. Нера в районе пос. Усть-Нера. Развитие многолетнемерзлых пород на участке изысканий, и связанные с этим процессы сезонного оттаивания, являются факторами осложняющими инженерно-геологические условия, и наряду с особенностями геологического строения, должны быть учтены при выборе конструктивных особенностей. Защищенность грунтовых вод определяется наличием повсеместно распространенных мерзлых толщ. Воды надмерзлотного горизонта являются незащищенными от возможности проникновения загрязняющих веществ с поверхности. Подмерзлотные воды защищены толщей пород, характеризующейся в мерзлом состоянии низкими значениями показателей проницаемости пород.

Участок работ находится в зоне развития вечной мерзлоты. Ранее, в процессе буровых работ водопритока в специализированные гидрогеологические (или иные) скважины не наблюдалось. В период дополнительного изучения месторождения в 2019 году было сооружено четыре гидрогеологических скважины. Обе скважины по результатам бурения – безводные. Следовательно, в разрезе отсутствуют как надмерзлотные, так и межмерзлотные/подмерзлотные воды.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

58

По макро компонентному составу подземной воды деятельного слоя смешанные, сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые. Воды мягкие, пресные с минерализацией 0,05 г/л, нейтральные (6,6 рН).

В пробах воды отобранных из сезонно-талого слоя превышений нормируемых показателей не выявлены.

3.6. Поверхностные воды

На территории участка работ водотоки представлены рекой Большой Тарын и ручьем Невеселый, ручей Сох протекает юго-западнее границ участка.

Руслу водотоков в границе участка изысканий трансформированы вследствие многолетней добычи россыпного золота. В границах участка изысканий картируются многочисленные техногенные водоемы, зумпфы и канавы, объем воды, в которых достигает десятков тысяч м³.

В границах участка изысканий и на прилегающей территории поверхностными водными объектами являются река Большой Тарын и ручей Невеселый. Ручей Сох находится за пределами участка размещения проектируемых объектов, но входит в территорию промышленного освоения месторождения «Дражное».

Река Большой Тарын протекает с юго-востока на северо-запад и впадает в р. Тарын. В процессе ИГМИ на р. Большой Тарын было оборудовано 2 гидроствора: створ 2 и створ 4. В районе створа 2 ширина ручья составила 37,4 м, глубина – 0,20-2,40 м, абсолютная отметка уреза воды – 749,96 м, температура воды – 5 °С. Средняя скорость течения воды составила 1,886 м/с, расход воды – 91,47 м³/с. Дно реки сложено галечниковыми отложениями, с редкими валунами, гравием и песком. Берега пологие, местами крутые, заросшие ивой, ольхой, лиственницей. В районе створа 4 ширина ручья составила 35,4 м, глубина – 0,35-3,00 м, абсолютная отметка уреза воды – 755,79 м, температура воды – 5 °С. Средняя скорость течения воды составила 2,055 м/с, расход воды – 108,26 м³/с. Дно реки сложено галечниковыми отложениями, с редкими валунами, гравием и песком. Берега пологие, местами крутые, заросшие ивой, ольхой, лиственницей.

Ручей *Невеселый* протекает с юга на север и впадает в р. Большой Тарын. В процессе настоящих изысканий на руч. Невеселый был оборудован 1 гидроствор: створ 3. В районе створа 3 ширина ручья составила 3,0 м, глубина – 0,19-0,30 м, абсолютная отметка уреза воды – 753,77 м, температура воды – 6 °С. Средняя скорость течения воды составила 0,606 м/с, расход воды – 0,38 м³/с. Дно реки сложено галечниковыми отложениями, с редкими валунами, гравием и песком. Берега пологие, заросшие ивой, ольхой, лиственницей

Ручей *Без названия* протекает с востока на запад и впадает в р. Большой Тарын, русло ручья имеет временный характер и формируется в период активного снеготаяния, пересыхая в межень. В процессе настоящих изысканий на руч. Без названия был оборудован 1 гидроствор: створ 1. В районе створа 1 ширина ручья составила 0,8 м, глубина – 0,10-0,20 м, абсолютная отметка уреза воды – 771,10 м, температура воды – 6 °С. Средняя скорость течения воды составила 0,349 м/с, расход воды – 0,03 м³/с. Дно реки сложено галечниковыми отложениями, с редкими валунами, гравием и песком. Берега пологие, заросшие ивой, ольхой, лиственницей.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							59

Таблица 10 Гидрологические характеристики водотоков

Наименование водотока – створ	Состояние реки на гидростворе	Уровень воды, м*	Ширина реки, м	Глубина реки, м		Скорость течения воды, м/с		Площадь живого сечения русла, м ²	Расход воды, м ³ /с
				средняя	наибольшая	средняя	наибольшая		
Створ 1, руч. Без названия	свободное	771,10	0,8	0,15	0,20	0,349	0,371	0,09	0,03
Створ 2, р. Большой Тарын	свободное	749,96	37,4	1,35	2,40	1,886	2,031	0,63	0,38
Створ 3, руч. Невеселый	свободное	753,77	3,0	0,25	0,30	0,606	0,982	52,68	108,26
Створ 4, р. Большой Тарын	свободное	755,79	35,4	1,55	3,00	2,055	2,145	0,09	0,03

*Уровень воды приведен в Балтийской системе высот 1977 г.

Сведения о водных объектах из государственного водного реестра Ленского бассейнового управления представлены в приложении 8 тома 8.2.

Ширина водоохраных зон для водных объектов исследуемого района в соответствии со ст. 65, п. 4 Водного кодекса Российской Федерации № 74-ФЗ от 03.06.2006 составляет: р. Большой Тарын – 200 м, руч. Невеселый – 100 м, р. Сох – 100 м (приложение 10 тома 8.2).

Ширина рыбоохраных зон водных объектов исследуемого района составляет: водного объекта высшей категории рыбохозяйственного значения р. Большой Тарын – 200 м, водных объектов первой категории рыбохозяйственного значения р. Сох и р. Невеселый – 100 м (приложения 8, 10 тома 8.2).

Предварительно установлено, что водные объекты участка изысканий находятся за пределами населенных пунктов и их рекреационных зон, не относятся к водным объектам, используемым для спорта, туризма и массового отдыха населения и не содержат природные лечебные ресурсы. Воды реки Большой Тарын и р. Сох используются для хозяйственно-бытового водоснабжения предприятия Заказчика.

Воды реки Большой Тарын по составу сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридные магниево-кальциевые, в ручье Невеселый в воде содержание гидрокарбонат иона значительно ниже. Воды мягкие, ультрапресные с минерализацией меньше 0,05 г/л, нейтральные. В техногенных водоемах воды по составу более разнообразные с минерализацией до 0,6 г/л, нейтральные. С преобладанием в анионном составе сульфат-иона, а в катионном - ионов магния и кальция.

По результатам анализов поверхностных вод установлено, что в водах постоянных природных водотоков (р. Большой Тарын и руч. Невеселый), все исследуемые показатели соответствуют действующим нормативам, установленным как для объектов рекреационного, так и рыбохозяйственного значения.

В пробах, отобранных из многочисленных техногенных зумпфов, фиксируются превышения нормативных значений по содержанию магния, алюминия, марганца, меди, сульфатов. Также эти воды не соответствуют санитарным нормам по показателю

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Нёдок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

60

прозрачности, мутности, БПК и характеризуются высокой концентрацией взвешенных веществ.

3.7. Почвенные условия

Согласно региональной схеме почвенно-географического районирования исследуемая часть Оймяконского района Республики Якутии относится к Восточно-Сибирской почвенно-биоклиматической области Восточного бореального пояса Верхоянской горно-гольцово-тундрово-таежной провинции, гольцово-тундровой субпровинции Яно-Оймяконского района с развитием каменистых россыпей и гольцов, подбуров тундровых и таежных, торфянисто- и торфяно-глеевые и глееватых (гидроморфных) почв.

Около 70% всей площади участка изысканий относятся к техногенно-нарушенным площадям, где почвенный покров трансформирован или полностью уничтожен вследствие многолетней добычи россыпного золота. Документация и опробование природных типов почв характерных для района, выполнено на локальных участках с сохранившимся ландшафтом.

Горные примитивные щебнистые почвы развиты в границах природных комплексов вершинных и привершинных частей склонов. Это не почвенные образования четвертичного возраста различного генезиса, состоящие из крупнообломочного материала с примесью обломочного материала и песка. Профиль этих образований - имеет примитивное строение, выделяется подстильно-слабогумусовый горизонт, фрагментарно формирующийся в локальных понижениях. Почвы отнесены по классификации почв России (КПР) отнесены к *петроземам грубогумусированным (Oao-R)* отдела слаборазвитых почв. Развиты за границей участка ИЭИ в области потенциального воздействия.

Подбуры грубогумусированные (мерзлотные тундровые и таежные). Это маломощные, обычно каменистые почвы, относительно сухих местообитаний, где периодически после пожара проявляются процессы эрозийного обновления поверхности. В профиле выделяется бурый горизонт, который ниже сменяется светлой материнской породой (дресвяно-щебенистой). Развиваются в условиях хорошего дренажа.

Торфяно-, торфянисто-глеевые и глееватые почвы мерзлотные широко распространены на пологих склоновых и выровненных участках под лиственничным редколесьем на площадках проектируемых объектов, там где почвенный покров сохранился. Гранулометрический состав -суглинков. Почвенный разрез описан в пределах площадки проектирования на ненарушенном участке местности. Поверхность неровная, мелкобугристая, кочковатая, с сохранным почвенно-растительным покровом. Растительность – лиственница, в покровном слое разнотравье, лишайники, мхи и кустарнички.

Торфянисто-перегнойные оглеенные почвы мерзлотные. В пределах полос стока на склонах водоразделов, у подножий склонов и в верхних террасах речных долин на слабодренированных суглинках широко развиты верховые торфянисто-перегнойные оглеенные почвы. Формируются в условиях избыточного увлажнения атмосферными осадками, застойными или слабопроточными водами под специфической олиготрофной, мезотрофной или евротрофной растительностью. В пределах почвенного профиля обычно обильны корни и остатки растений

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

61

Микрорельеф бугорковатый. Почва описана и сфотографирована в восточной части участка ИЭИ площадка отвала (рисунок 2.20). Разрез заложен на слабонаклонном кочковато-бугристом участке под мохово-ерниковым покровом: политриховые и сфагновые мхи, по бугоркам кустарнички - багульник, голубика

Аллювиальные гумусовые почвы. Почвенный разрез находится в долине р. Большой Тарын на ненарушенном участке местности. В 0,5 м от уреза русла реки на сухой площадке. Поверхность неровная, кочковатая, с сохранным почвенно-растительным покровом. Растительность представлена редким, мелким листовенничным подростом, карликовой березки, тополем, островками кустарников и кустарниковых: багульник, голубичник, с покровом лишайников (ягель) и разнотравья. Почвенный разрез пройден до глубины 0,7 м в уступе террасы и имеет следующее строение.

Техногенные поверхностные образования (ТПО) – имеют широкое распространение в границах участка месторождения. ТПО представлены группой натурфабрикатов – поверхностными образованиями, лишенными гумусированного слоя и состоящие из минерального материала природного происхождения подгруппой *литостраты*, представляющие собой насыпные минеральные грунты, сформированные из перемещенных щебенистых и валунных грунтов с песчаным заполнителем – эфельные отвалы.

Данные отложения разнородны по гранулометрическому составу, содержание мелкой фракции варьируется в широких пределах в зависимости от условий формирования перемещенных грунтов и закартированы на площадках проектируемого размещения отвалов карьеров и других сооружений в центральной и северо-западной части площади изысканий.

По показателям химического и гранулометрического состава почвы и грунты участка изысканий в целом не отвечают комплексу нормативных требований ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию», ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель», позволяющих отнести их к категории «потенциально-плодородный слой почвы» и являются малопригодными для биологической рекультивации. Они не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 щебенистые грунты с содержанием супесчаного заполнителя, по показателям химического и гранулометрического состава являются малопригодными для биологической рекультивации.

Основываясь на физических свойствах грунтов, а также на требованиях ГОСТ 17.5.3.06-85, не рекомендуется снимать плодородный слой почвы на исследуемой территории.

Невысокое содержание органического вещества и легкий гранулометрический состав обуславливают низкую емкость катионного обмена. Почвы района характеризуются низкой буферной емкостью по отношению к загрязняющим веществам и обладают высокой скоростью самоочищения после окончания техногенного воздействия.

Для почв и грунтов района Тарынского рудного поля установлен повышенный уровень концентраций широкого круга химических элементов. По результатам

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

62

спектрального анализа почв и грунтов, выполненного в «Якутскгеология» [126] ряд контрастности содержаний микроэлементов (относительно C_{ϕ}) выглядит следующим образом: $Yb_{12,4}-Sc_{2,4}-Be_{1,82}-Sb_{1,7}-Mn_{1,63}-As_{1,45}-Co_{1,4}-W_{1,23}-V_{1,21}-Sn_{1,18}-P_{1,12}-Ni_{1,1}-$ $(B,Zn)_{1,05}-Nb_{1,02}-[(Ti,Ge)_{0,96}-Cr_{0,94}-Pb_{0,91}-Bi_{0,89}-Ag_{0,86}-Y_{0,82}-Cu_{0,78}-Li_{0,76}-Mo_{0,71}-Ga_{0,57}-La_{0,44}]$. Для почв и грунтов в пределах рудных участков аномальные значения ($K_k=1,5-2,5 C_{\phi}$) образуют Sc, Be, Sb, Mn, As ($K_k=1,45 C_{\phi}$), т.е. элементы, которые являются индикаторными для Au, Au-Sb, Au-сульфидных месторождений.

Почвы и грунты участка работ относятся к категории очень сильно загрязненных по максимальному содержанию элементов 1 класса опасности – мышьяка и кадмия, что определяется спецификой геологических условий площадок опробования и приуроченностью их к рудоносной зоне. Расчетные средние показатели по содержанию мышьяка в 1,2-3 раза превышает установленное значение ПДК практически в 70% пробах почв отобранных с поверхности, и в 100% проб почвообразующих пород. Превышение установленного ПДК в 1,1-1,6 раза по содержанию кадмия установлены в 25% проб. По остальным показателям превышений установленных ПДК не выявлено.

Практически все типы почв и грунтов отобранные в пределах площадок изысканий относятся к категории «опасная». К «опасной» категории загрязнения относятся почвообразующие отложения и пробы техногенных поверхностных образований, для которых установлены превышения по содержанию мышьяка и кадмия, таблице 4.7 (СанПиН 2.1.7.1287-03 п. 3.4). Превышения максимально-допустимого уровня по нормативам показателей вредности (K_{max}), для всех исследуемых компонентов не выявлено.

Величина показателя комплексного загрязнения Zc для почв < 16 ед. Значения Zc, рассчитанные относительно фонового содержания (C_{ϕ}) по СанПиН 2.1.7.1287-03 соответствуют категориям с «допустимым» загрязнением, однако присутствие кадмия и мышьяка в содержаниях от ОДК до K_{max} предусматривает отнесение этих грунтов к категории «опасных».

Бактериологического загрязнения в почвах и грунтах не выявлено и они соответствуют гигиеническим требованиям п.3.2 СанПиН 2.1.7.1287-03.

Почвы по результатам токсиколого-гигиенической оценки, острой токсичностью не обладают.

Значительная часть исследованных проб почв и грунтов участка трансформированы до начала реализации проекта и относятся территории действующего промышленного объекта. Почвы и грунты по результатам испытаний нетоксичны, не содержат органических загрязнителей. Рекомендации СанПиН 2.1.7.1287-03 относительно «опасных» почв и грунтов определяют особенности использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок с перекрытием слоя чистого грунта не менее 0,5 м. Почвы и грунты с «допустимым» загрязнением могут быть использованы в ходе реализации проекта без ограничений.

Все выявленные превышения критериев ПДК (ОДК) загрязняющих веществ связаны с геохимическими особенностями района и наличием рудной минерализации в горных породах.

3.8. Растительность

По общему геоботаническому районированию Северо-Востока данная территория относится к Восточно-Сибирской подобласти светлохвойных лесов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							63

Евроазиатской таежной области. Согласно флористическому районированию Якутии исследуемая территория относится к Яно-Индибирскому флористическому району, по лесорастительному - к Северо-Восточному горному северотаежному лесорастительному округу.

В пределах района изысканий господствуют горные северо-таежные подгольцовые лиственничные редколесья и редины, образованные из лиственницы Каяндера (*Larix sajanderi*), с подлеском из кедрового стланика. Преобладают лиственничные леса с сомкнутостью крон по долинам и нижним частям склонов 0.3-0.4, выше по склонам - 0.2-0.3. В покровных, в зависимости от типа увлажнения, доминируют кустарник: ерник, ива, можжевельник, голубика, багульник стелящийся, рододендрон Адамса и различные виды мхов. Травяно-кустарничковый покров от пятнистого до почти сплошного, со слабо выраженной яркостью. Растительные ассоциации на участке относятся к семействам злаковых, осоковых и ивовых. Доминантными видами являются осока вилюйская, осока блестящая, вейник Лангсдорфа, толокнянка обыкновенная, овсяница овечья, шикша сибирская, брусника. К ним примешиваются камнеломка колючая (*Saxifraga spinulosa*), мятлик обыкновенный (*Poa trivialis*), молочай северный (*Euphorbia discolor*), остролист (*Oxytropis*), смолевка ползучая (*Silene perens*). Моховый покров в лиственничниках имеет от 10–15 до 80% проективного покрытия. Видовое разнообразие различное. Доминантными видами являются цетрарии, кладонии, ритидиум морщинистый (*Rhytidium rugosum*), гилокомиум блестящий (*Hylacomium splendens* (Hedw.)), часто встречаются аулакомний болотный (*Aulacomnium palustre*), аулакомний вздутый (*A. turgidum*), абиединнела елеобразная (*Abietinella abietina*).

На территории распространены и ерниковые постпирогенные леса. На горях с погибшим древостоем лиственницы Каяндера формируют, как правило, достаточно успешно одновозрастные или условно-одновозрастные молодняки. Высокий репродуктивный потенциал этих видов обеспечивает заселение гарей за период практически от 2 до 5 лет. Такие послепожарные молодые древостои характеризуются исключительно высокой густотой. На 1 га площади в них может насчитываться до 250-300 тыс. экземпляров лиственницы. Иногда это количество достигает до 1,5 млн. шт/га. С возрастом густота снижается, но к 40-50 годам она может составлять еще 50-100 тыс. шт/га, так как в криолитозоне процесс самоизреживания густых древостоев сильно замедлен. При таком варианте восстановительной сукцессии к возрасту спелости образуется одновозрастный или условно-одновозрастный древостой. Обычно этот процесс прерывается через 20-40 лет очередным пожаром. И в случае гибели части деревьев от огневых повреждений, что наблюдается при слабых и средних по силе низовых пожарах, в дальнейшем формируется разновозрастный древостой.

Собственно площадки проектирования сооружений и проведения инженерных изысканий приурочены к территории с высоким уровнем техногенной нарушенности растительного покрова вследствие многолетней добычи россыпного золота. Коренные виды растительности сохранились на незначительной площади, преобладают пионерные виды. Заращение эфельных отвалов разновозрастное. Успех естественного восстановления нарушенных растительных определяется содержанием мелкозема и уровнем теплообеспечения мест произрастания. Характер зарастания изменяется от полного отсутствия растительного покрова до формирования четко выраженных пионерных фитоценозов. Существенная роль при восстановлении

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							64

нарушенных почвенно-растительных комплексов принадлежит влажности мелкозема и удаленности техногенных образований от источников обсеменения - природных растительных комплексов. Обследование территории показало, что специфика растительного покрова техногенных участков предопределяет образование непрерывных рядов, повторяя в несколько измененном виде основные типы растительности долинных комплексов - от пойменных сообществ до заболоченных надпойменных террас. На завершающей стадии сукцессий при восстановлении растительности на отвалах вскрышных пород флористическое разнообразие чаще всего выше, чем в естественных природных комплексах, что связано с повышенной теплообеспеченностью нарушенных земель и отсутствием на первых стадиях зарастания конкуренции между растениями. На изучаемом участке месторождения преобладают галечные отвалы, которые вследствие низкой влагообеспеченности субстрата и малого содержания мелкозема, растительность восстанавливается крайне медленно. Сомкнутость кронового полога в пионерных группировках различного возраста (от 5 до 30 лет) составляет не более 25 %. Самозарастание нарушенных горными работами земель протекает большей частью неудовлетворительно. На нарушенных в процессе разработки месторождений землях спорадично произрастает злаково-осоковое разнотравье: пырейники, вейники, полевицы, мятлики, овсяницы, арктофила, арктагостис, осоки, пушицы. Из древесных видов - это лиственница Каяндера, чозения земляничколистная и тополь душистый; из кустарников - различные виды ив, ольха кустарниковая, береза тощая, береза Миддендорфа. Также широкое распространение получает типичный представитель надпойменных террасных долин - кедровый стланик. Травяно-кустарничковый ярус приходится на злаки. Активно заселяют техногенные участки представители розоцветных. Значительная роль в восстановлении растительного покрова принадлежит разнотравью. Нарушенные ландшафты на первых этапах самовосстановления характеризуются отсутствием сомкнутого растительного покрова, низкой микробиологической деятельностью и замедленным круговоротом веществ. Малый объем «живого вещества», участвующего в биосинтезе и накоплении биогенных элементов, предопределяет очень низкие темпы восстановления почвенного покрова в начальный период. Как показывают проведенные натурные исследования, на отвалах вскрышных пород наибольшую фитомассу создают злаковые группировки.

Согласно карте-схеме Оймяконского лесничества – распределение территорий по целевому назначению, участок работ расположен на землях лесного фонда в границах муниципального образования «Оймяконский район», Оймяконского участкового лесничества в квартале № 71 выделы 8-10, 24-28, в квартале № 72 выделы 32, 35-39, 45.

На землях лесного фонда Оймяконского лесничества отсутствуют объекты лесоперерабатывающей инфраструктуры, а также объекты, не связанные с созданием лесной инфраструктуры.

Землепользование в границах предоставленного участка недр осуществляется в соответствии с договорами аренды лесных участков. На части участков занятых рединами и ерниками бонитет леса 5а, полнота насаждений 0,2-0,5; преобладают кедровый стланик и лиственница. Часть землеотвода покрыта мелколиственными породами и тундровыми фитоценозами. Значительная площадь не имеет лесохозяйственного значения и представлена горными выработками. Выписка из

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							65

Государственного лесного реестра на лесные кварталы планируемого расположения проектируемых сооружений и прилегающую территорию, с описанием состава, возраста, бонитета, полноты насаждений предоставленная Департаментом лесного хозяйства в приложении 7 тома 8.2.

Согласно Лесохозяйственного плана Оймяконского района территория изысканий по целевому назначению лесов относится к эксплуатационным лесам. Согласно Выписки из государственного лесного реестра защитные леса различного статуса, в границах землеотвода проектируемого к освоению – отсутствуют (приложение 7 тома 8.2).

По данным Дирекции биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий Министерства охраны природы РС(Я) (письмо от 31.07.2019 № 01-1038, приложение 9 тома 8.2), район проектируемого объекта входит в ареалы произрастания клайтонии Эшшольца (*Claytonia eschscholtzii*), сосудистое растение, категория 3б – редкий вид, имеющий значительный ареал распространения, но в пределах Якутии встречается спорадически и небольшой численностью популяций, занесено в Красную книгу РС(Я):

Виды, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации в районе расположения проектируемого объекта не произрастают.

В результате маршрутных исследований проведенных в границах участка изысканий сотрудниками ООО «ГИНГЕО» в вегетационные периоды 2016 г., 2019 г. установлено, что редкие, уязвимые и подлежащие охране, находящиеся под угрозой исчезновения, виды деревьев, кустарники и иные лесные растения, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Саха (Якутия), в пределах площади изысканий отсутствуют. Участков произрастания клайтонии Эшшольца в границах площадок сооружений и на прилегающей площади не выявлено.

3.9. Животный мир

Наземные животные

В настоящее время в Республике Саха (Я) известно 4 вида земноводных, 2 пресмыкающихся, 291 птиц (из них 250 гнездится, 48 зимуют, 39 залетают случайно) и 63 млекопитающих. Из 50 видов рыб 38 – внутриневожные, 12 – морские.

В фаунистическом отношении исследованная территория относится к Янскому округу Берингской северотаежной провинции.

Согласно литературным данным и исследованиям 2014-19 гг. в районе изысканий териофауна района изысканий представлена 27 видами, из них насекомоядные – 2 вида, зайцеобразные – 2, грызуны – 11, хищные – 8, копытные – 4.

Таблица 11 - Виды млекопитающих, обитающих в районе работ

№	Русское название	Латинское название
Отряд Насекомоядные		Insectivora
Семейство Землеройки		Soricidae
1	Тундряная бурозубка	Sorex tundrensis Merriam, 1900
2	Средняя бурозубка	Sorex caecutiens Laxmann, 1788
Отряд Зайцеобразные		Lagomorpha
Семейство Зайцевые		Leporidae
3	Заяц-беляк	Lepus timidus L., 1758

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

№	Русское название	Латинское название
<i>Семейство Пищуховые</i>		Lagomyidae
4	Северная пищуха	Ochotona hyerborea Pallas, 1811
Отряд Грызуны		Rodentia
<i>Семейство Белкообразные</i>		Sciuridae
5	Летяга	Pteromys volans L., 1758
6	Обыкновенная белка	Sciurus vulgaris L., 1776
7	Сибирский бурундук	Eutamias sibiricus Laxmann., 1769
8	Черношапочный сурок*	Marmota camtschatica Pallas, 1811
9	Берингийский суслик	Citellus parryi
<i>Семейство Хомяковые</i>		Cricetidae
10	Красно-серая полевка	Clethrionomys rufocanus Sundervall, 1846
11	Красная полевка	Clethrionomys rutilus Pallas, 1779
12	Лесной лемминг	Myopus schisticolor Lilljeborg, 1844
13	Большеухая полевка	Alticola macrotis Radde, 1861
14	Северосибирская полевка	Microtus hyperboreus Vinogradov, 1933
15	Полевка-экономка	Microtus oeconomus Pallas, 1776
Отряд Хищные		Carnivora
<i>Семейство Псовые</i>		Canidae
16	Волк	Canis lupus L., 1758
17	Обыкновенная лисица	Vulpes vulpes L., 1758
<i>Семейство Медвежьи</i>		Ursidae
18	Бурый медведь	Ursus arctos L., 1758
<i>Семейство Куньи</i>		Mustelidae
19	Соболь	Martes zibellina L., 1758
20	Росомаха	Gulo gulo L., 1758
21	Горностай	Mustela erminea L. 1758
22	Ласка	Mustela nivalis L., 1766
<i>Семейство Кошачьи</i>		Felidae
23	Рысь	Felis lynx L., 1758
Отряд Парнопалые		Artiodactyla
<i>Семейство Олени</i>		Cervidae
24	Лось	Alces alces L., 1758
25	Дикий северный олень	Rangifer tarandus L., 1758
<i>Семейство Кабарговые</i>		Moschidae
26	Сибирская кабарга	Moschus moschiferus L., 1758
<i>Семейство Полорогие</i>		Bovidae
27	Снежный баран	Ovis nivicola Eschscholts., 1829

Согласно информации Дирекции биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий МПР РС(Я) (приложение 9 тома 8.2) в районе изысканий возможно обитание следующих видов занесённых в Красную книгу Российской Федерации (2001) и приложение к ней, а также Красную книгу Республики Саха(Якутия) (2003): малый кроншнеп. Занесен Красную Книгу РС(Я) IV категория, в районе проектных работ возможно встречи мигрирующих птиц.

Горный характер местности, близость промышленных объектов не способствуют существованию устойчивых поселений редких животных, их встречи могут быть

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

связаны с миграцией, по этой же причине на участке изысканий не известны ключевые территории их обитания (приложение 9 тома 8.2).

Непосредственно в границах участка изысканий, по данным маршрутных наблюдений, животные и птицы, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу РС(Я), не выявлены.

Характеристика промысловых (охотничьих) ресурсов

Современные данные (2019 г.) о составе промысловой фауны, полученные по запросу в Дирекцию биологических ресурсов и ООПТ РС (Я) (приложение 9 тома 8.2) приведены в таблице 12 на основании данных зимнего маршрутного учета.

Таблица 12 - Численность и плотность охотничьих ресурсов Оймьяконского района

Виды охотничье-промысловых животных	Количество пересечений следов на 10км маршрута	Плотность населения данного вида (особей на 100га)	Численность данного вида зверей
Белка	17	2,25	15762
Волк	18	0,06	408
Горностай	14	0,49	3462
Заяц-беляк	34	1,16	8126
Кабарга	0	0	0
Колонок	0	0	0
Лисица	0	0	
Лось	45	0,55	3894
Олень благородный	0	0	0
Олень северный	63	0,648	4543
Росомаха	0	0	0
Рысь	0	0	0
Соболь	27	0,38	2670

Орнитофауна

При маршрутных наблюдениях, выполненных в границах участка реализации проектных решений и прилегающих территориях, отмечены следы пребывания медведя, отмечены встречи сибирского бурундука, белки, оленя, зайца, лисицы, ласки.

Можно в целом констатировать факт достаточно бедного состава фауны и низкой численности в местах обитания нарушенных золотодобычей, и несколько повышенным разнообразием фауны биотопов сохранивших природные ненарушенные условия.

По орнитогеографическому разделению Якутии район находится в пределах Горного орнитогеографического округа, основу которого составляют таежные и бореальные виды.

По аналогии с соседними изученными территориями, можно предполагать обитание на этой территории типичного комплекса птиц, характерных для ландшафтов округа. Высокогорный комплекс птиц (более 1000 м над у. м.) составляют 11 видов, включая горного вьюрка, встречающихся лишь выше отметки 1200 м (каменистые осыпи и гольцы), а также хрустан (тундра) и горный конек (луга и болота).

Гнездовую орнитофауну региона кроме широко распространенных птиц, входят представители 6 типов фауны. В качественном отношении наибольшее участие в формировании гнездового населения птиц играют сибирские виды: длинноносый и

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

большой крохаль, чеглок, каменный глухарь, рябчик, фифи, большой улит, азиатский бекас, глухая кукушка, мохноногий сыч, ястребиная сова, бородатая неясыть, желна, трехпалый дятел, вертишейка, горная трясогузка, кукша, кедровка, пеночка-таловка, пеночка-зарничка, малая мухоловка, синехвостка, бурый дрозд, сибирская завирушка, пятнистый сверчок, сероголовая гаичка, поползень, овсянка-крошка, овсянка-ремез, белшапочная овсянка, вьюрок, чечетка, сибирская чечевица, белокрылый клест, свиристель. Второе место по числу видов занимают представители европейского типа фауны: свистунок, тетеревиный, пустельга, перевозчик, бекас, обыкновенная кукушка, болотная сова, белая трясогузка, ворон, пеночка-теньковка, пеночка-весничка. Своеобразный облик местной орнитофауне дают представители арктической – каменушка, белая и тундряная куропатки, хрустан, длиннопалый песочник, большой песочник и тибетской фауны – беркут, рогатый жаворонок, сибирский вьюрок, горный конек. Монгольская фауна представлена здесь полевым жаворонком, черноголовым чеканом и обыкновенной каменкой. Из числа форм китайского типа фауны в районе гнездится всего 3 вида: сибирский жулан, полярная овсянка, пятнистый конек. В зимнее время население состоит из форм арктического и сибирского происхождения.

Гидробионты

Ихтиофауна типична для водотоков горного типа бассейна верхнего течения р. Индигирка и состоит из оксифильных видов рыб, требовательных к чистоте воды, ее температуре и высокому содержанию кислорода. Максимальное видовое разнообразие характерно для наиболее крупного водотока района р. Большой Тарын, где обитают представители четырех фаунистических комплексов: бореально-равнинного (обыкновенная щука – *Esox lucius*, сибирский елец – *Leuciscus leuciscus baikalensis*, речной окунь – *Perca fluviatilis*, обыкновенный ерш – *Gymnocephalus cernuus*), бореально-предгорного (ленок – *Brachymystax lenok*, восточносибирский хариус – *Thymallus arcticus pallasi*, сибирский голец – *Barbatula toni*, обыкновенный голянь – *Phoxinus phoxinus*, пестроногий подкаменщик – *Cottus poecilopus*), арктическим пресноводного (сиг-пыжьян – *Coregonus lavaretus pidschian*, обыкновенный валец и налима – *Lota lota*) и североамериканского (сибирский чукучан – *Catostomus catostomus rostratus*). Наиболее многочисленными являются щука, елец, окунь, ерш и голянь. Все вышеперечисленные рыбы используют реку для нагула, зимовки, а также для нереста и как пути миграции. В весенний период во время половодья, указанные виды рыб заходят в устьевую часть наиболее крупных притоков реки для нагула, на затопляемых пойменных участках происходит нерест частиковых рыб – щуки, окуня, ельца и др.

Более мелкие водотоки территории изысканий (руч. Невеселый) некоторые виды рыб используют для нагула в приустьевой зоне, и лишь во время весеннего подъема уровня воды для весенне-летнего нереста заходят нерестующие виды рыб, что в свою очередь зависит от количества атмосферных осадков и продолжительности весеннего паводка.

Промысловый лов на реках и ручьях территории изысканий не ведется. Рыбные запасы реки могут использоваться в качестве объектов для любительского и спортивного рыболовства. Зимовальных ям особо ценных видов рыб в исследуемых водотоках нет.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

69

Рыбохозяйственные характеристики поверхностных водных объектов представлены в приложении 10 тома 8.2.

Пути миграции животных

Из охотничье-промысловых видов животных в зоне проектируемых работ и на сопредельных территориях сезонные миграции и перекочевки осуществляют лось, дикий северный олень, сибирская косуля и соболь. Кроме того во время гона или в поисках пищи относительно большие переходы совершают росомаха, рысь, кабарга и бурый медведь. В поисках пищи, большие расстояния преодолевают дикий северный олень, волк, рысь соболь. Сезонные миграции и перекочевки также наблюдаются у боровой дичи – глухарей и тетеревов (приложение 9 тома 8.2).

Миграции перелетных птиц наблюдаются в весенний и осенний периоды. В период весенней миграции основной поток водоплавающих направлен к северо-востоку. В осенней период расположение пролетных трасс повторяют пути пролета в весенний период. Миграция водоплавающих (гусей, уток, чирков) в районе исследований возможна только в долинах р. Большой и Малый Тарын. Миграция чаще всего проходит в темное время суток. Пик весеннего пролета приходится на середину мая месяца, осеннего – на 10-20 сентября. Во время сезонных миграций водоплавающие птицы останавливаются для отдыха на крупных водоемах и на более низких высотных отметках.

Часть объектов проектирования планируется размещать на ранее нарушенных территориях левого берега р. Большой Тарын, где естественные места обитания трансформированы на этапе отработки россыпей. Для крупных млекопитающих важным является фактор беспокойства, действующий на протяжении многих десятилетий в районе изысканий и вынуждающий животных искать пути обхода промышленных зон. При натурном обследовании района вдоль русла руч. Таклаун (правый приток р. Большой Тарын) были установлены канализированные пути миграции бурого медведя.

3.10. Радиационная обстановка территории

Результаты дозиметрических измерений мощности эквивалентной дозы (МЭД), определяющих биологическое воздействие излучения на организм человека, не противоречат ранее полученным результатам и показали, что значения изменяются от 0,10 до 0,26 мкЗв/ч, при среднем значении 0,17 мкЗв/ч.

Плотность потока радона с поверхности грунта составляет в среднем 50 мБк/м²*с, т.е. не превышает нормативное значение 80 мБк/м²*с, с погрешностью ±40% (п. 5.1.6. ОСПОРБ-99/2010).

Согласно п. 6.23 СП 11-102-97 участки проектируемого строительства относятся к I классу противорадоновой защиты зданий (плотность потока радона менее 80 мБк/м²*с).

Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов, выполненное в грунтах участка изысканий лабораторным методом (приложение Ж) показало, что значения эффективной активности находятся в пределах от 24 до 107 Бк/кг, что грунты относятся к I классу – наименее опасных (Аэфф<370 Бк/кг) и могут быть использованы без ограничения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							70

3.11. Особо охраняемые природные территории

На территории проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения (приложение 11 тома 8.2).

Ближайшей к объекту проектирования ООПТ федерального значения является Государственный природный заповедник «Магаданский», который находится в Ольском районе Магаданской области на расстоянии около 387 км на юг от участка. ООПТ федерального значения, установленные в республике Саха (Якутия) (письмо Минприроды РФ №15-47/10213 от 30.04.2020), «Кыталык» и «Ленские столбы» удалены от границ объекта на расстоянии 760 км и 810 км соответственно.

На территории проектируемого объекта отсутствуют места традиционного природопользования и места проживания коренных малочисленных народов Севера РФ, оленьих пастбищ, путей миграций оленьих стад, в границах участка работ и в радиусе 1000 м (приложение 11 тома 8.2).

В границах участка работ и в радиусе 1000 м от границ участка работ отсутствуют зоны рекреации, курорты и лечебно-оздоровительные зоны, очаги опасных болезней животных, места сибиреязвенных захоронений, скотомогильники и биотермические ямы (приложения 11, 14 тома 8.2).

В пределах участка работ отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, объекты, обладающие признаками объекта культурного (в т.ч. археологического) наследия. Участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия (приложение 11 тома 8.2).

Площадка изысканий находится на угодьях общего пользования Оймяконского района (приложение 9 том 8.2).

В соответствии с письмом Администрации МО Оймяконский район в границах участка изысканий и на прилегающей территории источники питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют, (приложение 12 тома 8.2).

На территории проектируемого строительства отсутствуют месторождения и проявления общераспространенных полезных ископаемых, участки недр, включенные в Перечень участков недр местного значения по Республике Саха (Якутия), действующие лицензии на право пользования недрами, в т.ч. подземных вод (приложение 12 тома 8.2).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист			
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	71

4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

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

Основными задачами разработки данного подраздела являются: определение состава, количества и параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства и эксплуатации объектов проектирования; определение степени влияния выбросов на загрязнение атмосферного воздуха; предложение мероприятий по охране атмосферного воздуха.

4.1.1. Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха

Данные по фоновым и долгопериодным средним концентрациям в приземном слое атмосферы приняты по рекомендациям ФГБУ «Якутского УГМС» (Приложение 6 том 8.2) и приведены в таблицах 13 и 14.

Таблица 13 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ района расположения объектов проектирования

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	ПДК м.р, ПДК с.с, мг/м ³	Фоновая концентрация, мг/м ³
-	Взвешенные вещества	-	0,20
0330	Диоксид серы	0,5	0,018
0301	Диоксид азота	0,2	0,055
0304	Оксид азота	0,4	0,038
0703	Бенз(а)пирен	0,00001*	0,0000021
0337	Оксид углерода	5	1,8

*ПДК с.с

Из материалов таблицы 13 видно, что в приземном слое атмосферы территории, прилегающей к изучаемому объекту, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК_{мр}) для населенных мест не наблюдается и составляет: по диоксиду серы – 0,036 ПДК, по диоксид азоту – 0,275 ПДК, по оксид азоту – 0,095, по оксиду углерода – 0,36 ПДК.

Таблица 14 - Долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ района расположения объектов проектирования

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	ПДК с.с, мг/м ³	Фоновая концентрация, мг/м ³
-	Взвешенные вещества	-	0,071
0330	Диоксид серы	0,05	0,006
0301	Диоксид азота	0,04	0,023
0304	Оксид азота	0,06	0,014
0703	Бенз(а)пирен	0,00001	0,000001
0337	Оксид углерода	3	0,8

Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

72

Из материалов таблицы 14 видно, что в приземном слое атмосферы территории, прилегающей к изучаемому объекту, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) для населенных мест по величине долгопериодных средних концентраций не наблюдается и составляет: по диоксиду серы – 0,012 ПДК, по диоксид азоту – 0,575 ПДК, по оксид азоту – 0,23 ПДК, по бенз(а)пирену – 0,1 ПДК; по оксиду углерода – 0,27 ПДК.

К ведущим факторам, оказывающим влияние на формирование загрязнения атмосферы, относятся метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое. Метеорологические характеристики приняты согласно справке, выданной ФГБУ «Якутского УГМС» (Приложение 5 том 8.2.) и приведены в таблице 15.

Таблица 15 - Метеорологические характеристики рассеивания

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности (Приложение 5 том 8.2.)	1
Средняя температура наиболее жаркого месяца года, Т, С	24
Средняя температура наиболее холодного месяца, Т, С	-48,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	3
СВ	20
В	18
ЮВ	2
Ю	3
ЮЗ	27
З	26
СЗ	1
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	7
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2
Число дней с устойчивым снежным покровом	205

4.1.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

В настоящем разделе рассматривается воздействие на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации проектируемых площадок карьеров Дrajный, Перешеек, Террасовый и площадки приема передачи технологических смен в рамках проектной документации «Проект второй очереди разработки месторождения «Дrajное».

Проектной документацией «Проект второй очереди разработки месторождения «Дrajное» (Тарынский горно-обогатительный комбинат) предусматривается продолжение подготовки и добычи открытым способом руд золоторудного месторождения «Дrajное» на участке Дrajный, подготовке и добычи открытым способом участков (карьеров) Перешеек и Террасовый, а также строительство необходимых объектов инфраструктуры.

Объекты, запроектированные в первой очереди разработки месторождения, расположенные на площадке ремонта и обслуживания горной техники, и площадка склада ВМ учтены в расчете рассеивания приземных концентраций при оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха, как на период строительных работ, так и на период

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

эксплуатации карьера: источник выброса: ист. 0001 - организованный источник, труба ДЭС; ист. 6007 неорганизованный источник, открытая площадка ремонта и обслуживания техники; ист. 6008 неорганизованный источник резервуар для ДЭС; ист. 6015 - неорганизованный источник, полигон испытания ВВ.

Для проектируемых источников выбросов нумерация определена в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 07.08.2018 №352 п. 14.

Номера существующих источников выбросов ЗВ оставлены в соответствии с разработанным в 2016 г. проектом ПДВ для ЗАО «ТЗРК» в период эксплуатации первой очереди золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) по переработке руды месторождения Дrajное производительностью 700 тыс. тонн в год» (Тарынский горно-обогатительный комбинат). Нумерация новых источников принята начиная с номера 6060, т.к. крайний номер источника выбросов ЗВ по проекту ПДВ имеет номер 6052.

Согласно выданного Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Республике Саха (Якутия) разрешения №ПДВ-17/162 от 1 августа 2017 г. на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух для объекта «Первой очереди золотоизвлекательной фабрики «ЗИФ» по переработке руды месторождения Дrajное производительностью 700 тыс. тонн в год» (Приложение 22 том 8.2.) на существующее положение от работы действующего карьера Дrajный и золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) на месторождении Дrajное в атмосферный воздух разрешено выбрасывать 42 загрязняющих вещества, в том числе 14 твердых, 28 газообразных в общей массе 2085,3866 т/год загрязняющих веществ, в том числе твердых 380,57749 т/год, газообразных 1704,8092 т/год.

Согласно ТЗ на проектирование (приложение 2 том 1.2.1.) в рассматриваемой проектной документации ведутся работы по увеличению карьера Дrajный и строительство двух новых карьеров Перешеек и Террасовый. За период эксплуатации второй очереди разработки месторождения «Дrajное», в атмосферный воздух будет поступать 17 загрязняющих веществ (без учета ЗИФ), в том числе 7 твердых и 10 газообразных с общей массой выброса 2084,164 т/год, в том числе твердых 1834,977 т/год, газообразных 249,187 т/год.

По сравнению с существующим положением валовый выброс загрязняющих веществ при эксплуатации второй очереди значительно увеличится, по отношению к общему количеству выбросу ЗВ, разрешенных к выбросу от действующего карьера Дrajный и ЗИФ.

Согласно п/п. 11 п. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» расчёт выбросов от технологических операций с рудой выполнен с учетом входящих в их состав компонентов 1-2 класса опасности.

Компонентный состав загрязняющих веществ 1-2 класса опасности определен по данным химического состава руды месторождения Дrajное. Данные химического состава руд приняты по таб. 2.5.2. тома 5.7.1 шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.1.ТЧ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

74

Таблица 16 - Химический состав руд месторождения Дразное с процентным содержанием веществ 1 и 2 класса опасности

Код ЗВ	Класс опасности ЗВ	Соединения и элементы 1 и 2 класса опасности входящие в состав исходной руды	Содержание, %
0101	2	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	15,1
0143	2	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,07
0146	2	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,02
0184	1	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,02
0325	1	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,11
2908	3	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	84,69
Всего			100

Период строительства

Площадки карьеров Дразный, Перешеек и Террасовый

Горно-подготовительные (ГПР) и горно-капитальные работы (ГКР) на участках карьеров Дразный и Перешеек проводятся в течение первых 3-х лет и на 5 год в карьере Террасовый.

До начала горных работ выполняются подготовительные работы, представляющих собой комплекс горно-строительных работ, обеспечивающих подготовку месторождения к началу разработки, заключающиеся в:

- уборке леса и кустарника, при их наличии, с территорий, занятых карьерами, отвалами пустых пород;
- устройство нагорных канав обеспечивающих защиту карьеров и отвала пустых пород от поверхностных (дождевых вод);
- строительство прудов отстойников;
- строительство технологических дорог по грузопотокам.

Горно-капитальные работы определяют необходимый объем горных работ для нормативной подготовки запасов к выемке и обеспечивают карьеры подготовленными запасами при вводе карьеров в эксплуатацию. В период горно-капитальных работ намечено выполнять:

- буровзрывные работы;
- работы, связанные с вывозом вскрышных пород в отвал;
- попутная добыча руды с вывозом на склад руды;
- погрузочно-разгрузочные и планировочные работы, связанные с формированием отвалов вскрышных пород.

Для расчета выбросов загрязняющих веществ строительный период принят - 1 год, дальнейшее воздействие на атмосферный воздух учтено при эксплуатации месторождения.

Перечень техники, задействованной на период подготовительных и горно-капитальных работ принят согласно тома 5.7.1. «Технологические решения» и представлен в таблице 17.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

Таблица 17 - Список используемой техники в период строительства

Наименование работ	Марка оборудования	Ед.изм.	Количество
Буровые работы			
Бурение взрывных скважин	Atlas Copco Flexi ROCD65	шт.	2
	Atlas Copco DM45	шт.	2
Эксплоразведка	Atlas Copco FlexiROC60	шт.	1
Взрывные работы			
Транспортирование ВВ и ВМ	Спец.авто57823Р	шт.	2
Приготовление ВВ и зарядание скважин	МС3-12-НП-К	шт.	2
Забойка скважин	ЗС-30	шт.	2
Дробление негабарита	DXB160H (Doosan DX225 LCA)	шт.	1
Выемочно-погрузочные работы			
Выемочно-погрузочные работы на вскрышных и добычных работах	KomatsuPC-1250LS-7	шт.	4
	CAT 374DL	шт.	2
	CAT 349DL	шт.	1
	Komatsu PC-2000	шт.	2
	KOMATSU WA500-3	шт.	1
Транспортирование горной массы			
Транспортирование руды и вскрышных пород	CAT 725B	шт.	3
	CAT 740B	шт.	4
	Komatsu HD785-7	шт.	23
	Komatsu HD465-7	шт.	17
Транспортирование руды на ЗИФ	Камаз 65222	шт.	8
	VOLVO FMX	шт.	6
Дробильный комплекс	MOBICATMC110EVO	шт.	1
	SANDVIK UJ310	шт.	1
Отвальные работы			
Отвалообразование вскрышных пород	CAT D9R	шт.	2
	CAT D6R	шт.	2
Вспомогательные работы в карьере			
Планировка дорог	CASE	шт.	1
	CAT 140M	шт.	1
Пылеподавление дорог	ПМ-130Б	шт.	1
Заправка техники	AT3-12	шт.	1
	AT3-16	шт.	1
	AT3-7.8	шт.	1
Бульдозерные вспомогательные работы в карьере, подготовки буровых площадок, забоев вт.ч. строительство технологических дорог	KOMATSU D85ESS	шт.	2
	CAT D6R	шт.	1
	KOMATSU D275A-5	шт.	1
	CAT D 9R	шт.	2
	KOMATSU WD600-6	шт.	1
	KOMATSU D65EX	шт.	1
Механизированная очистка берм	CAT D3	шт.	1
Вспомогательные ВПР в карьере (экскаватор)	CAT 336DL	шт.	1
Вспомогательные ВПР в карьере (погрузчик)	MoA3-40484-22	шт.	1

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

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

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

76

Наименование работ	Марка оборудования	Ед.изм.	Количество
Буксировка неисправной техники	БелАЗ-74470	шт.	1
Перевозка рабочего персонала	НефАЗ-4208	шт.	3
Оборка уступов	BC22	шт.	1
Ремонтные работы	ПАРМ-КАМА 343118	шт.	1
	ПАРМ-ГАЗ-33081)	шт.	1
Автокран	Автокран КС-35714К-2	шт.	1
	Автокран КС65721-6 (МЗКТ652715-020)	шт.	1
	Автокран КС45717-1Р (Урал4320)	шт.	1

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на площадке карьера Дrajный и отвалов скальных и рыхлых вскрышных пород будут являться:

– бурение скважин - самоходный буровой станок – неорганизованный источник **6060**;

– карьер - выемочно-погрузочные работы в карьере, бульдозерные работы, внутривыемочные дороги в карьере, вспомогательные работы в карьере, заправка техники и др.– неорганизованный источник **6001**;

– автодорога карьер – отвал скальных вскрышных пород (западный) (транспортирование вскрышных пород) – неорганизованный источник **6061**;

– автодорога карьер – отвал рыхлых вскрышных пород (транспортирование вскрышных пород) – неорганизованный источник **6004**;

– автодорога проезд вспомогательной техники – неорганизованный источник **6005**;

– пыление поверхности отвала рыхлых вскрышных пород, работа бульдозеров на отвале, пересыпка материала – неорганизованный источник **6002**;

– пыление поверхности отвала скальных вскрышных пород (западный), работа бульдозеров на отвале, пересыпка материала – неорганизованный источник **6003**.

Карта-схема источников выбросов загрязняющих веществ в период подготовительных и горно-капитальных работ на площадке карьера, приведена на рисунке 5.

Качественный и количественный состав загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, на период строительства, определен в соответствии с действующими методиками и представлен в томе 8.3.1.

Площадки приема передачи технологических смен на карьере Террасовый

В соответствии с календарным планом продолжительность строительства площадки приема-передачи технологических смен составляет 4,5 месяца.

В подготовительный период намечено выполнить инженерную подготовку территорий, в состав которой входят следующие работы:

- обустройство стройплощадки;
- возведение временных сооружений;
- вертикальную планировку площадок;
- устройство дорог и проездов на площадках.

В основной период на площадке ведется строительство зданий, сооружений и благоустройство территории.

Основными источниками выделения, играющими роль в формировании загрязнения приземного слоя атмосферы в период строительства, являются следующие:

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									77
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ			

- выделение загрязняющих веществ при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспорта, дорожно-строительной техники, передвижных компрессоров, грузоподъемного оборудования;
- выделения в процессе сварки при монтаже строительных конструкций;
- выделения при разгрузке строительных материалов;
- выделения при земляных работах.

Перечень строительной техники и механизмов, объем земляных масс и строительных материалов, на период строительства проектируемой площадки представлен в таблицах 18 и 19.

Таблица 18 -Ведомость строительных материалов

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Итого
1	Электроды Э42а по ГОСТ 9466-75	т	0.135
2	Щебень из природного камня для строительных работ	м ³	183.0

Таблица 19 -Список используемой техники в период строительства

Наименование	Ед. изм.	Принятые марки (или аналогичные)	Техническая характеристика	Принятое кол-во шт.
Автомобильный кран		КС-45719-2	г/п 20т	3
Виброкаток	шт.	Shantui		3
Автобетоносмеситель	шт.	На базе КАМАЗ-6540	Объем 8.0м ³	1
Топливозаправщик	шт.	АТЗ-12	Цистерна 12.0м ³	1
		АТЗ-7.8	Цистерна 7.8м ³	1

Стационарным источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу на площадке строительных работ является труба ДЭС – организованный источник **0014**. Пересыпка пылящих материалов и сварочные работы – неорганизованный источник **6506**; работа ДВС строительных машин и автотранспорта – неорганизованный источник **6507**.

Карта-схема источников выбросов загрязняющих веществ в период строительства площадки приема передачи технологических мест приведена на рисунке 5.

В период строительных работ в районе проектирования в приземном слое атмосферы будет создаваться временное локальное увеличение концентраций загрязняющих веществ. Качественный и количественный состав загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, на период строительства, определен в соответствии с действующими методиками и представлен в томе 8.3.1.

Всего за период строительства проектируемых объектов в атмосферу поступает 20 загрязняющих вещества, в том числе 9 твердых и 11 газообразных.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, с указанием их максимальных разовых предельно допустимых концентраций, ОБУВ, класса опасности и расчетной величины выброса на период строительства, к которым применяются меры государственного регулирования (Распоряжение правительства РФ от 08.07.2015 №1316-р) приведены в таблицах 20 и 21. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 23.

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

Таблица 20 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в отношении которых применяются меры государственного регулирования (Распоряжение правительства РФ от 08.07.2015 №1316-р) на период строительства

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с	0,01000	2	8,2806440	152,233265
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0386015	0,705407
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,00200	2	0,0080231	0,151566
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,00100	1	0,0106975	0,202091
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	3,0012484	78,304076
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,4845907	12,701711
0325	Мышьяк, неорганические соединения	ПДК с/с	0,00030	1	0,0608365	1,109482
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	1,3501632	16,787125
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0004413	0,001482
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	4,1259638	100,705903
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0003300	0,000210
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0014400	0,000930
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000009	0,000028
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0111793	0,302279
2704	Бензин	ПДК м/р	5,00000	4	0,0245555	0,025426
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		1,4809687	37,657300
2754	Углеводороды C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,1596587	0,525414
2908	Пыль неорга: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3	46,5702786	853,767626
Всего веществ: 18						1255,18132
в том числе твердых: 7						1007,06091
жидких/газообразных: 11						248,120408

Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:

6030 (2) 184 325

6034 (2) 184 330

6035 (2) 333 1325

6043 (2) 330 333

6204 (2) 301 330

Таблица 21 - Перечень источников выбросов и загрязняющих веществ, не подлежащих государственному учету и нормированию и разрешенных к выбросу в атмосферный воздух на период строительства

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
0123	диЖелезо триоксид	ПДК с/с	0,04000	3	0,0018600	0,001210

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							79

0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,6159836	15,318876
Всего веществ: 2						15,320086
в том числе твердых: 2						15,320086
жидких/газообразных: 0						0,00000

К залповым выбросам относятся технологические взрывы, проводимые на площадке карьера в период строительства.

Таблица 22 Перечень источников залповых выбросов на период строительства

Наименование источника	Наименование веществ	Залповый выброс вещества, г/с	Периодичность раз/год	Продолжительность выбросов	Годовая величина залповых выбросов, т
Взрывные работы 6101*	диАлюминий триоксид	757,658	202	30 мин	84,946
	Марганец и его соединения	3,512	202	30 мин	0,394
	Медь оксид	0,753	202	30 мин	0,084
	Свинец	1,004	202	30 мин	0,113
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	299,777	202	30 мин	40,745
	Азот (II) оксид	48,714	202	30 мин	6,621
	Мышьяк	5,519	202	30 мин	0,619
	Углерод оксид	508,551	202	30 мин	62,774
	Пыль неорг.: 70-20% SiO ₂	4249,155	202	30 мин	476,402

* В качестве основного взрывчатого вещества (ВВ) для заряжания сухих скважин предусматривается гранулированные ВВ. Для заряжания обводнённых скважин используется патронированные и наливные эмульсионные ВВ (ЭВВ). Около 10% от горной массы подлежит взрыванию ЭВВ..

Высота источника выброса вредных веществ 6101 – взрывные скважины принимается, как высота подъема пылегазового облака при проведении взрывных работ.

Высота подъема пылегазового облака (H_0) для источников 6101 определяется следующим образом:

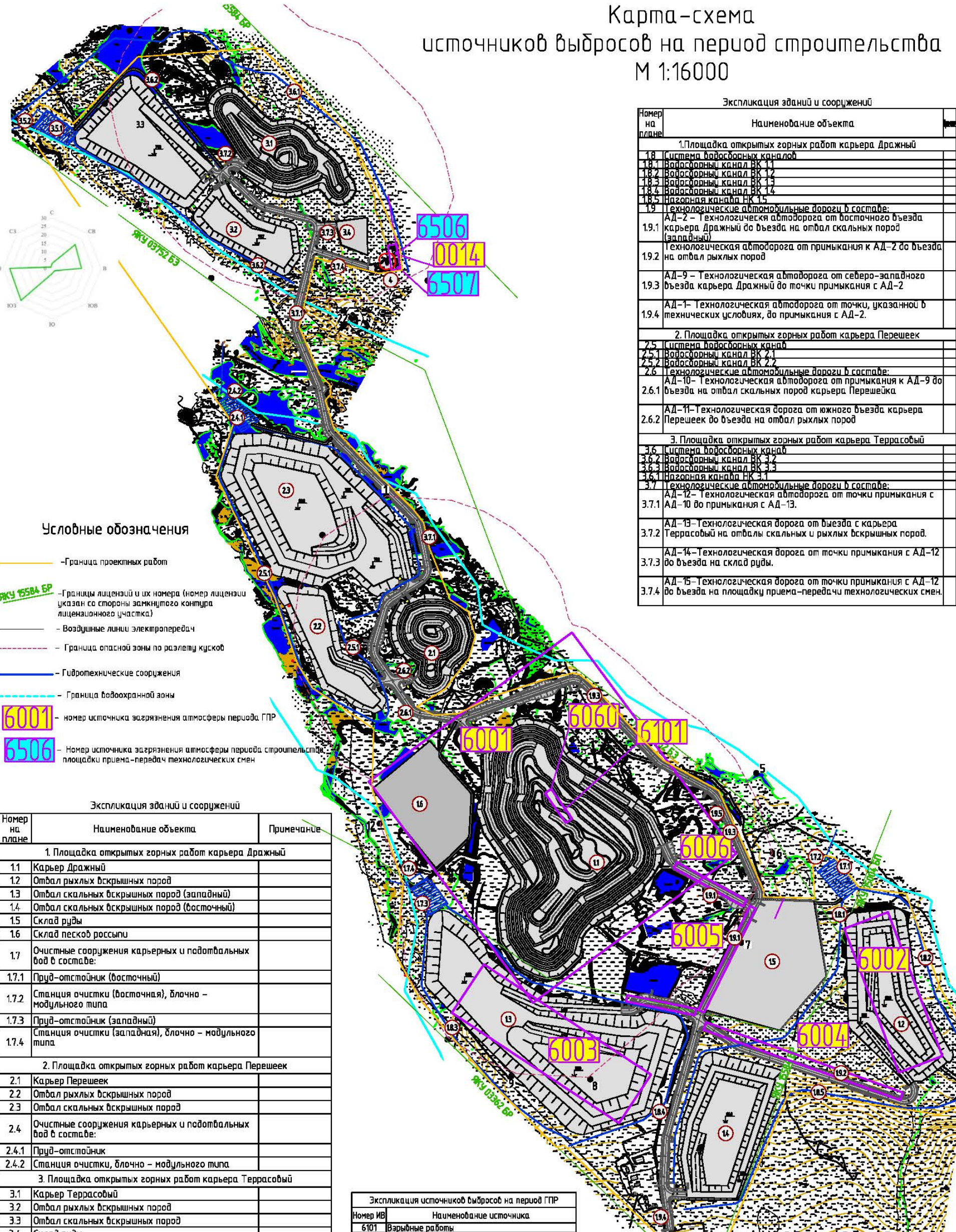
$$H_0 = v \cdot (164 + 0,258 \cdot A) = 182 \text{ м};$$

где v – безразмерный коэффициент, учитывающий глубину скважин (при глубине до 15 м 1; при более глубоких скважинах 0,8).

A – количество взорванного взрывчатого вещества, 71 т.

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

Карта-схема источников выбросов на период строительства М 1:16000



Условные обозначения

- Граница проектных работ
- Границы лицензий и их номера (номер лицензии указан со стороны замкнутого контура лицензионного участка)
- Воздушные линии электропередач
- - - Граница опасной зоны по разлету кусков
- Гидротехнические сооружения
- - - Граница водоохранной зоны
- 60001 - номер источника загрязнения атмосферы периода ГПР
- 65006 - номер источника загрязнения атмосферы периода строительства

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование объекта	Примечание
1. Площадка открытых горных работ карьера Дrajный		
1.1	Карьер Дrajный	
1.2	Отвал рыхлых вскрышных пород	
1.3	Отвал скальных вскрышных пород (западный)	
1.4	Отвал скальных вскрышных пород (восточный)	
1.5	Склад руды	
1.6	Склад песок россыпи	
1.7	Очистные сооружения карьерных и подотвалных вод в составе:	
1.7.1	Пруд-отстойник (восточный)	
1.7.2	Станция очистки (восточная), блочно - модульного типа	
1.7.3	Пруд-отстойник (западный)	
1.7.4	Станция очистки (западная), блочно - модульного типа	
2. Площадка открытых горных работ карьера Перешеек		
2.1	Карьер Перешеек	
2.2	Отвал рыхлых вскрышных пород	
2.3	Отвал скальных вскрышных пород	
2.4	Очистные сооружения карьерных и подотвалных вод в составе:	
2.4.1	Пруд-отстойник	
2.4.2	Станция очистки, блочно - модульного типа	
3. Площадка открытых горных работ карьера Террасовый		
3.1	Карьер Террасовый	
3.2	Отвал рыхлых вскрышных пород	
3.3	Отвал скальных вскрышных пород	
3.4	Склад руды	
3.5	Очистные сооружения карьерных и подотвалных вод в составе:	
3.5.1	Пруд-отстойник	
3.5.2	Станция очистки, блочно - модульного типа	
4. Площадка приёма-передачи технологических смен		
4.1	Модуль выдачи заданий и обогрева	
4.2	Открытая стоянка горной техники	
4.3	Площадка заправки горной техники	
4.4	Противопожарные резервуары РС-60	
4.5	Набес для осмотра техники	
4.6	Дизельная электростанция	

Номер на плане	Наименование объекта
1. Площадка открытых горных работ карьера Дrajный	
1.8	Система водосборных каналов
1.8.1	Водосборный канал ВК 1.1
1.8.2	Водосборный канал ВК 1.2
1.8.3	Водосборный канал ВК 1.3
1.8.4	Водосборный канал ВК 1.4
1.8.5	Нагорная канава НК 1.5
1.9	Технологические автомобильные дороги в составе:
1.9.1	АД-2 - Технологическая автодорога от восточного въезда карьера Дrajный до въезда на отвал скальных пород (западный)
1.9.2	Технологическая автодорога от примыкания к АД-2 до въезда на отвал рыхлых пород
1.9.3	АД-9 - Технологическая автодорога от северо-западного въезда карьера Дrajный до точки примыкания с АД-2
1.9.4	АД-1 - Технологическая автодорога от точки, указанной в технических условиях, до примыкания с АД-2.
2. Площадка открытых горных работ карьера Перешеек	
2.5	Система водосборных каналов
2.5.1	Водосборный канал ВК 2.1
2.5.2	Водосборный канал ВК 2.2
2.6	Технологические автомобильные дороги в составе:
2.6.1	АД-10 - Технологическая автодорога от примыкания к АД-9 до въезда на отвал скальных пород карьера Перешеек
2.6.2	АД-11 - Технологическая дорога от южного въезда карьера Перешеек до въезда на отвал рыхлых пород
3. Площадка открытых горных работ карьера Террасовый	
3.6	Система водосборных каналов
3.6.1	Водосборный канал ВК 3.1
3.6.2	Водосборный канал ВК 3.2
3.6.3	Водосборный канал ВК 3.3
3.6.4	Нагорная канава НК 3.1
3.7	Технологические автомобильные дороги в составе:
3.7.1	АД-12 - Технологическая автодорога от точки примыкания с АД-10 до примыкания с АД-13.
3.7.2	АД-13 - Технологическая дорога от въезда с карьера Террасовый на отвалы скальных и рыхлых вскрышных пород.
3.7.3	АД-14 - Технологическая дорога от точки примыкания с АД-12 до въезда на склад руды.
3.7.4	АД-15 - Технологическая дорога от точки примыкания с АД-12 до въезда на площадку приема-передачи технологических смен.

Номер ИВ	Наименование источника
6101	Взрывные работы
6001	Карьер ГПР
6002	Отвал рыхлых пород
6003	Отвал скальных пород (западный)
6004	Автомобильная дорога № 3
6005	Автомобильная дорога № 9
6006	Автомобильная дорога
6506	Сварочные работы
6507	ДВС автотранспорта
6060	Бытовые работы
0014	Труба ДЭС

Рисунок 5 - Карта-схема источников выбросов на период строительства

ИВ.№подл.
Г.дт. и дата
Взам.ИВ.№

Таблица 23 Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы в период строительства

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры ГВС на выходе из ист. выброса			Координаты на карте схеме (м)		Ширина площад- ного ист. (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	
	номер и наименование	кол. (шт)	часов в год							W (м/с)	Объем (м ³ /с)	T, (гр.С)	X1/X2	Y1/Y2		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
Площадка: 1 Карьер Дразный																						
1 Карьер	606001 Буровой станок на руде 606002 Буровой станок рыхлая порода 606003 Буровой станок скальная порода 606004 ДВС буровых станков	1	8640	Буровые станки	1	6060	1	5,00	-----	-----	-----	-----	24623007 /24623108	7092457/ 7092315	5,00	0101	диАлюминий триоксид	0,1201272	-----	2,452037	2,452037	
		3	8640													0143	Марганец	0,0005570	-----	0,011367	0,011367	
		2	8640													0146	Медь оксид	0,0001193	-----	0,002436	0,002436	
		6	8640													0184	Свинец	0,0001590	-----	0,003248	0,003248	
																0301	Азота диоксид	0,6746089	-----	17,72872	17,728722	
																0304	Азота оксид	0,1096239	-----	2,880917	2,880917	
																0325	Мышьяк	0,0008750	-----	0,017863	0,017863	
																0328	Углерод (Сажа)	0,1400833	-----	3,318348	3,318348	
																0330	Сера диоксид	0,0840889	-----	2,079586	2,079586	
																0337	Углерод оксид	0,6571750	-----	16,42028	16,420281	
																2732	Керосин	0,1898194	-----	4,721217	4,721217	
																2908	Пыль неорг.: 70-20% SiO2	0,6737068	-----	13,75170	13,751702	
		1 Карьер	600101 Экскаватор PC-1250LS-7 вскрыша 600102 Экскаватор PC-2000 вскрыша 600103 Экскаватор CAT 374DL вскрыша 600104 Экскаватор CAT-349DL руда 600105 WA500-3 600106 ДВС экскаваторов 600107 Бульдозер D 275A-5 600108 Бульдозер D65EX 600109 Бульдозер D85ESS 600110 Бульдозер D 6R 600111 ДВС вспомогательного автотранспорта 600112 МоАЗ- 40484-22 вспом. работы 600113 Топливозаправщик 600114 бульдозер CAT D3R 600115 бульдозер WD600-6													4	8640	Работы в карьере	1	6001	1	5,00
2	8640			0143	Марганец и его соединения	0,0026935	-----	0,095731	0,095731													
2	8640			0146	Медь оксид	0,0005771	-----	0,020514	0,020514													
1	8640			0184	Свинец	0,0007696	-----	0,027354	0,027354													
1	8640			0301	Азота диоксид	1,4794219	-----	47,58890	47,588900													
10	8640			0304	Азота оксид	0,2404059	-----	7,733196	7,733196													
1	8640			0325	Мышьяк	0,0042328	-----	0,150434	0,150434													
1	8640			0328	Углерод (Сажа)	0,3147955	-----	9,121189	9,121189													
2	8640			0330	Ангидрид сернистый	0,8835500	-----	5,204926	5,204926													
1	8640			0333	Сероводород	0,0001400	-----	0,001460	0,001460													
1	2500			0337	Углерод оксид	1,5362644	-----	48,18254	48,182540													
1	2500			2704	Бензин	0,0168889	-----	0,016036	0,016036													
1	2500			2732	Керосин	0,6064208	-----	19,24355	19,243553													
1	2500			2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0511900	-----	0,518200	0,518200													
1	2500			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,2586051	-----	115,8134	115,81342 1													

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

82

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры ГВС на выходе из ист. выброса			Координаты на карте схеме (м)		Ширина площад- ного ист. (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)												
	номер и наименование	кол. (шт)	часов в год							W (м/с)	Объем (м ³ /с)	T, (гр.С)	X1/X2	Y1/Y2		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год													
2 Отвал рыхлых вскрышны х пород	600201 Отвал рыхлых вскр. пород	1	8760	Отвал рыхлых вскрышных пород №1	1	6002	1	54,00	-----	-----	-----	-----	24624534/ 24624794	7091837/ 7091151	228,00	0101	диАлюминий триоксид	1,7190000	-----	31,65076	31,650768												
	600202 ДВС Дорога на отвале рыхлых	1	8640													0143	Марганец	0,0080000	-----	0,146227	0,146227												
	600203 Пыль дорога на отвале рыхлых	1	8640													0146	Медь оксид	0,0020000	-----	0,031763	0,031763												
	600204 Бульдозер D 9 на отвале рыхлых пород	2	8640													0184	Свинец	0,0020000	-----	0,042351	0,042351												
																0301	Азота диоксид	0,1337778	-----	2,180750	2,180750												
																0304	Азота оксид	0,0217389	-----	0,354372	0,354372												
																0325	Мышьяк	0,0130000	-----	0,230928	0,230928												
																0328	Углерод (Сажа)	0,0376667	-----	0,611958	0,611958												
																0330	Сера диоксид	0,0056856	-----	0,137199	0,137199												
																0337	Углерод оксид	0,2014444	-----	3,292837	3,292837												
																2732	Керосин	0,1822220	-----	2,956052	2,956052												
																2908	Пыль неорг.: 70-20% SiO ₂	9,6430000	-----	177,5043	177,50439 4												
	3 Отвал скальных вскрышны х пород (западный)	600301 Отвал скальных вскр. пород (западный)	1													8760	Отвал скальных вскрышных пород	1	6003	80,00	-----	-----	-----	-----	24622615/ 24623420	7091498/ 7090970	274,00	0101	диАлюминий триоксид	4,5952851	-----	76,59455	76,594555
		600302 ДВС Дорога на отвале скальных	24													8640												0143	Марганец и его соединения	0,0213258	-----	0,355162	0,355162
600303 Пыль дорога на отвале скальных пород		24	8640	0146	Медь оксид	0,0040698	-----	0,076106	0,076106																								
600304 Бульдозер D 6R на отвале скальных пород		2	8640	0184	Свинец и его неорг. соединения	0,0060931	-----	0,101475	0,101475																								
				0301	Азота диоксид	0,1033778	-----	1,693586	1,693586																								
				0304	Азота оксид	0,0167989	-----	0,275208	0,275208																								
				0325	Мышьяк	0,0335120	-----	0,558112	0,558112																								
				0328	Углерод (Сажа)	0,0208889	-----	0,340847	0,340847																								
				0330	Сера диоксид	0,0078828	-----	0,114434	0,114434																								
				0337	Углерод оксид	0,1580000	-----	2,607655	2,607655																								
5 Дороги	606101 ДВС дорога карьер отв. скальных	23	8640	Дорога карьер- отвал скальной породы	1	6061	5,00	-----	-----	-----	-----	24623093/ 24623426	7091529/ 7091463	26,00	0101	диАлюминий триоксид	0,6465568	-----	12,05493	12,054936													
	606102 Пыль дорога карьер отв. скальных	23	8640												0143	Марганец	0,0029973	-----	0,055884	0,055884													
															0146	Медь оксид	0,0006423	-----	0,011975	0,011975													
															0184	Свинец	0,0008564	-----	0,015967	0,015967													
															0301	Азота диоксид	0,0159467	-----	0,010477	0,010477													
															0304	Азота оксид	0,0025910	-----	0,001703	0,001703													
															0325	Мышьяк	0,0047100	-----	0,087817	0,087817													
															0328	Углерод (Сажа)	0,0023000	-----	0,001359	0,001359													
															0330	Сера диоксид	0,0043955	-----	0,002696	0,002696													
															0337	Углерод оксид	0,0368000	-----	0,022758	0,022758													
															2732	Керосин	0,0051110	-----	0,003133	0,003133													
															2908	Пыль: 70-20% SiO ₂	3,6260706	-----	67,60743	67,607433													

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

83

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры ГВС на выходе из ист. выброса			Координаты на карте схеме (м)		Ширина площад- ного ист. (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	
	номер и наименование	кол. (шт)	часов в год							W (м/с)	Объем (м ³ /с)	T, (гр.С)	X1/X2	Y1/Y2		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
5 Дороги	600401	Пыль дорога карьер отвал рыхлых	17	8640	Дорога карьер- отвал рыхлой породы	1	6004	1	5,00	-----	-----	-----	-----	24623763/ 24624703	7091330/ 7090993	26,00	0101	диАлюминий триоксид	0,6186400	-----	8,830531	8,830531
	0143	Марганец	0,0028679	-----													0,040936	0,040936				
	0146	Медь оксид	0,0006146	-----													0,008772	0,008772				
	0184	Свинец	0,0008194	-----													0,011696	0,011696				
	0301	Азота диоксид	0,0589333	-----													0,038719	0,038719				
	0304	Азота оксид	0,0095767	-----													0,006292	0,006292				
	0325	Мышьяк	0,0045067	-----													0,064328	0,064328				
	0328	Углерод (Сажа)	0,0085000	-----													0,005022	0,005022				
	0330	Сера диоксид	0,0162444	-----													0,009962	0,009962				
	0337	Углерод оксид	0,1360000	-----													0,084105	0,084105				
	2732	Керосин	0,0188888	-----													0,011577	0,011577				
	2908	Пыль неорг.: 70-20% SiO2	3,4695445	-----													49,52408	49,524076				
5 Дороги	600501	Проезд вспомогательной техники	15	2500	Дорога проезд вспомогательно- го транспорта	1	6005	1	5,00	-----	-----	-----	-----	24623728/ 24623988	7091412/ 7091853	26,00	0301	Азота диоксид	0,0568000	-----	0,041426	0,041426
	0304	Азота оксид	0,0092300	-----													0,006732	0,006732				
	0328	Углерод (Сажа)	0,0069441	-----													0,004538	0,004538				
	0330	Сера диоксид	0,0127555	-----													0,008511	0,008511				
	0337	Углерод оксид	0,1259999	-----													0,135171	0,135171				
	2704	Бензин	0,0076667	-----													0,009390	0,009390				
	2732	Керосин	0,0190000	-----													0,013467	0,013467				
Площадка: 3 Карьер Террасовый																						
1 Строительная площадка	14 ДЭС	Труба ДЭС	1	4380	1	0014	1	2,73	0,16	4,39	0,0883	400,0	24622284	7095053,00	0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0220000	614,20648	0,307670	0,307670	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0036000	100,50652	0,049997	0,049997	
																0328	Углерод (Сажа)	0,0013300	37,13157	0,019166	0,019166	
																0330	Сера диоксид	0,0073000	203,80488	0,100620	0,100620	
																0337	Углерод оксид	0,0240000	670,04343	0,335400	0,335400	
																0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	3,00e-08	0,00084	3,51e-07	3,51e-07	
																1325	Формальдегид	0,0002860	7,98468	0,003833	0,003833	
																2732	Керосин	0,0069000	192,63749	0,095830	0,095830	
1 Строительная площадка	650601	Сварочные работы	1	180	Топливозаправщик	1	6506	1	2,00	-----	-----	-----	-----	24622261/ 24622278	7095080/ 7094962	44,00	0123	диЖелезо триоксид	0,0018600	-----	0,001210	0,001210
	650602	Пересыпка пылящих	1	250													0143	Марганец	0,0001600	-----	0,000100	0,000100
	650603	Топливозапр авщик	1	250													0301	Азота диоксид	0,0190700	-----	0,139690	0,139690
	0333	Сероводород	0,0001200	-----													0,000010	0,000010				
	0337	Углерод оксид	0,0058000	-----													0,003760	0,003760				
	0342	Фториды газообразные	0,0003300	-----													0,000210	0,000210				
	0344	Фториды плохо растворимые	0,0014400	-----													0,000930	0,000930				
	2754	Углеводороды C12-C19	0,0439000	-----													0,003000	0,003000				
	2908	Пыль: 70-20% SiO2	0,1271730	-----													0,005473	0,005473				

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

84

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры ГВС на выходе из ист. выброса			Координаты на карте схеме (м)		Ширина площад- ного ист. (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
	номер и наименование	кол. (шт)	часов в год							W (м/с)	Объем (м ³ /с)	T, (гр.С)	X1/X2	Y1/Y2		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1 Строительная площадка	650701 ДВС строительной техники	6	250	ДВС строительной техники	1	6507	1	5,00	-----	-----	-----	-----	24622261/ 24622278	7095080/ 7094962	44,00	0301	Азота диоксид	0,1846581	-----	3,425842	3,425842
	650702 ДВС автотранспорта	2	250													0304	Азота оксид	0,0300070	-----	0,556699	0,556699
																0328	Углерод (Сажа)	0,0381050	-----	0,649959	0,649959
																0330	Сера диоксид	0,0227706	-----	0,402426	0,402426
																0337	Углерод оксид	0,1799600	-----	3,178078	3,178078
																2732	Керосин	0,0513888	-----	0,909928	0,909928
Площадка: 4 Существующие объекты																					
1 Площадка РиО техники	01 ДВС дизельной электростанции	1	8760	Труба ДЭС	1	0001	1	4,80	0,50	24,60	4,8300	450,0	24623522	7090429,00	0,00	0301	Азота диоксид	0,1751040	96,01179	5,026464	5,026464
																0304	Азота оксид	0,0284544	15,60192	0,816800	0,816800
																0328	Углерод (Сажа)	0,0433200	23,75292	1,246144	1,246144
																0330	Сера диоксид	0,3040000	166,68714	8,726500	8,726500
																0337	Углерод оксид	0,9120000	500,06143	26,179500	26,179500
																0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0,0000009	0,00049	0,000028	0,000028
																1325	Формальдегид	0,0108933	5,97294	0,298446	0,298446
2732	Керосин	0,2606800	142,93423	7,480356	7,480356																
1 Площадка РиО техники	6007 ДВС транспорта	1	8640	Открытая площадка Р и О техники	1	6007	1	5,00	-----	-----	-----	-----	24623393/ 24623516	7090519/ 7090519	112,50	0301	Азота диоксид	0,0145500	-----	0,002430	0,002430
																0304	Азота оксид	0,0023640	-----	0,000395	0,000395
																0328	Углерод (Сажа)	0,0020500	-----	0,000346	0,000346
																0330	Сера диоксид	0,0014900	-----	0,000265	0,000265
																0337	Углерод оксид	0,0150200	-----	0,003318	0,003318
	2732	Керосин	0,0037600	-----	0,000710	0,000710															
6008 Резервуар для ДЭС	1	8760	резервуар для ДЭС	1	6008	1	2,00	-----	-----	-----	-----	24623492/ 24623504	7090422/ 7090423	2,00	0333	Сероводород	0,0001813	-----	0,000012	0,000012	
2 Склад ВМ	6015 Полигон испытании ВВ	1	250	Склад ВМ	1	6015	1	5,00	-----	-----	-----	-----	24624426/ 2462448	7090170/ 7090170	5,00	0301	Азота диоксид	0,0630000	-----	0,119400	0,119400
																0304	Азота оксид	0,0102000	-----	0,019400	0,019400
																0337	Углерод оксид	0,1375000	-----	0,260500	0,260500

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

85

Период эксплуатации

В период эксплуатации объектов проектирования воздействие на атмосферный воздух оказывается, от площадок карьеров, отвалов вскрышных пород и от площадки прием передачи технологических смен, т.к. технологический процесс добычи руды сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В проекте на период эксплуатации оценено воздействие проектируемого объекта с учетом максимального количества одновременно работающих источников выбросов загрязняющих веществ на карьерах Дrajный, Перешеек и Террасовый на 2 год отработки месторождения.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на площадке карьера Дrajный, Перешеек и Террасовый будут являться:

- бурение скважин - самоходный буровой станок – неорганизованный источник **6060**;

- карьер - выемочно-погрузочные работы в карьере, бульдозерные работы, внутривыемочные дороги в карьере, вспомогательные работы в карьере, заправка техники и др. – неорганизованный источник **6001**;

- автодорога карьер – отвал скальных вскрышных пород (западный) карьера Дrajный (транспортирование вскрышных пород) – неорганизованный источник **6061**;

- автодорога карьер – отвал рыхлых вскрышных пород карьера Дrajный (транспортирование вскрышных пород) – неорганизованный источник **6004**;

- автодорога проезд вспомогательной техники – неорганизованный источник **6005**;

- автодорога карьер – склад руды (транспортирование руды) – неорганизованный источник **6006**;

- склад руды, пыление склада, пересыпка руды работа ДВС бульдозера, дробильного комплекса – неорганизованный источник **6068**;

- пыление поверхности отвала рыхлых вскрышных пород карьера Дrajный, работа бульдозеров на отвале, пересыпка материала – неорганизованный источник **6002**;

- пыление поверхности отвала скальных вскрышных пород (западный) карьера Дrajный, работа бульдозеров на отвале, пересыпка материала – неорганизованный источник **6003**.

- пыление поверхности отвала скальных вскрышных пород (восточный) карьера Дrajный, работа бульдозеров на отвале, пересыпка материала – неорганизованный источник **6063**;

- пыление поверхности отвала рыхлых вскрышных пород карьера Перешеек – неорганизованный источник **6064**;

- пыление поверхности отвала скальных вскрышных пород карьера Перешеек – неорганизованный источник **6065**.

- труба ДЭС на площадке приема-передачи технологических смен – организованный источник выброса **0014**;

- заправка техники на площадке приема-передачи технологических смен – неорганизованный источник **6067**;

- стоянка техники на площадке приема-передачи технологических смен – неорганизованный источник **6066**;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							86

6035 (2) 333 1325

6043 (2) 330 333

6204 (2) 301 330

Таблица 25 Перечень источников выбросов и загрязняющих веществ, не подлежащих государственному учету и нормированию и разрешенных к выбросу в атмосферный воздух на период строительства

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,625254	15,264323
Всего веществ: 1						15,264323
в том числе твердых: 1						15,264323
жидких/газообразных: 0						0,00000

К залповым выбросам относятся технологические взрывы, проводимые на площадке карьера в период эксплуатации.

Таблица 26 Перечень источников залповых выбросов на период эксплуатации

Наименование источника	Наименование веществ	Залповый выброс вещества, г/с	Периодичность раз/год	Продолжительность выбросов	Годовая величина залповых выбросов, т
Взрывные работы 6101*	диАлюминий триоксид	757,658	202	30 мин	84,946
	Марганец и его соединения	3,512	202	30 мин	0,394
	Медь оксид	0,753	202	30 мин	0,084
	Свинец	1,004	202	30 мин	0,113
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	299,777	202	30 мин	40,745
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	48,714	202	30 мин	6,621
	Мышьяк	5,519	202	30 мин	0,619
	Углерод оксид	508,551	202	30 мин	62,774
	Пыль неорг.: 70-20% SiO ₂	4249,155	202	30 мин	476,402

* В качестве основного взрывчатого вещества (ВВ) для заряжания сухих скважин предусматривается гранулированные ВВ. Для заряжания обводнённых скважин используется патронированные и наливные эмульсионные ВВ (ЭВВ). Около 10% от горной массы подлежит взрыванию ЭВВ.

Высота источника выброса вредных веществ 6101 – взрывные скважины принимается, как высота подъема пылегазового облака при проведении взрывных работ.

Высота подъема пылегазового облака (Н_о) для источников 6101 определяется следующим образом:

$$H_o = v \cdot (164 + 0,258 \cdot A) = 182 \text{ м};$$

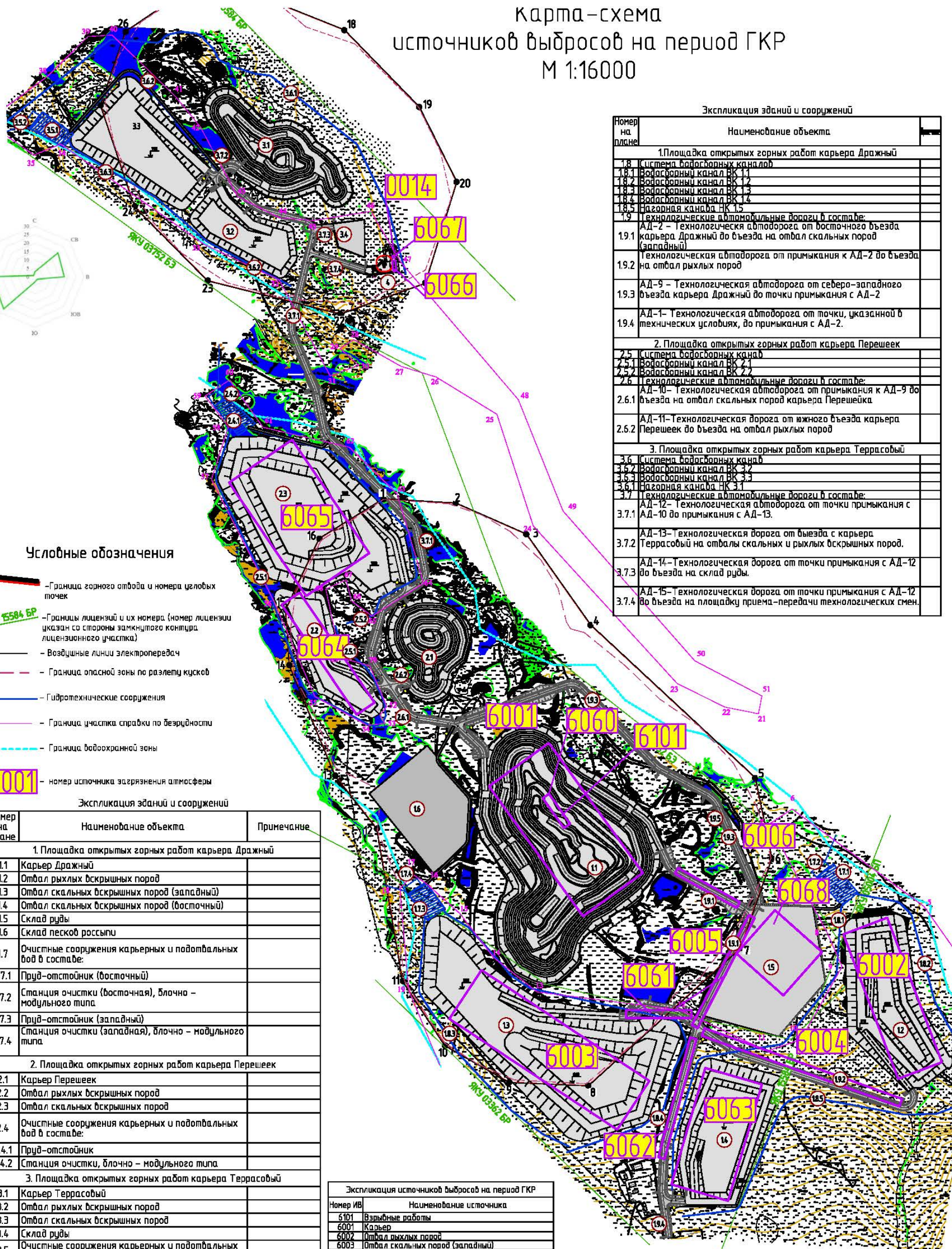
где v – безразмерный коэффициент, учитывающий глубину скважин (при глубине до 15 м 1; при более глубоких скважинах 0,8).

A – количество взорванного взрывчатого вещества, 71 т.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							88

Карта-схема источников выбросов на период ГКР М 1:16000



Условные обозначения

- Граница горного отвода и номера угловых точек
- Границы лицензий и их номера (номер лицензии указан со стороны замкнутого контура лицензионного участка)
- Воздушные линии электропередач
- Граница опасной зоны по разлету кусков
- Гидротехнические сооружения
- Граница участка справки по безрудности
- Граница водоохранной зоны
- номер источника загрязнения атмосферы

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование объекта	Примечание
1. Площадка открытых горных работ карьера Дражный		
1.1	Карьер Дражный	
1.2	Отвал рыхлых вскрышных пород	
1.3	Отвал скальных вскрышных пород (западный)	
1.4	Отвал скальных вскрышных пород (восточный)	
1.5	Склад руды	
1.6	Склад песков россыпи	
1.7	Очистные сооружения карьерных и подотвалных вод в составе:	
1.7.1	Пруд-отстойник (восточный)	
1.7.2	Станция очистки (восточная), блочно - модульного типа	
1.7.3	Пруд-отстойник (западный)	
1.7.4	Станция очистки (западная), блочно - модульного типа	
2. Площадка открытых горных работ карьера Перешеек		
2.1	Карьер Перешеек	
2.2	Отвал рыхлых вскрышных пород	
2.3	Отвал скальных вскрышных пород	
2.4	Очистные сооружения карьерных и подотвалных вод в составе:	
2.4.1	Пруд-отстойник	
2.4.2	Станция очистки, блочно - модульного типа	
3. Площадка открытых горных работ карьера Террасовый		
3.1	Карьер Террасовый	
3.2	Отвал рыхлых вскрышных пород	
3.3	Отвал скальных вскрышных пород	
3.4	Склад руды	
3.5	Очистные сооружения карьерных и подотвалных вод в составе:	
3.5.1	Пруд-отстойник	
3.5.2	Станция очистки, блочно - модульного типа	
4. Площадка приема-передачи технологических смен		
4.1	Модуль выдачи заданий и обогрева	
4.2	Открытая стоянка горной техники	
4.3	Площадка заправки горной техники	
4.4	Противопожарные резервуары РГС-60	
4.5	Навес для осмотра техники	
4.6	Дизельная электростанция	

Номер ИВ	Наименование источника
6101	Взрывные работы
6001	Карьер
6002	Отвал рыхлых пород
6003	Отвал скальных пород (западный)
6004	Автомобильная дорога № 3
6005	Автомобильная дорога № 9
6006	Автомобильная дорога
6060	Бирюзовые работы
6061	Автомобильная дорога № 2
6062	Автомобильная дорога склад руды - ЗИФ
6063	Отвал скальных пород (восточный)
6064	Отвал рыхлых пород
6065	Отвал скальных пород
6066	Стоянка техники
6067	Заправка техники
6068	Склад цесвиденной руды
0014	Выхлопная труба ДЭС

Номер на плане	Наименование объекта
1. Площадка открытых горных работ карьера Дражный	
1.8	Система водосборных каналов
1.8.1	Водосборный канал ВК 1.1
1.8.2	Водосборный канал ВК 1.2
1.8.3	Водосборный канал ВК 1.3
1.8.4	Водосборный канал ВК 1.4
1.8.5	Нагорная канава НК 1.5
1.9	Технологические автомобильные дороги в составе:
1.9.1	АД-2 - Технологическая автомобильная дорога от восточного въезда карьера Дражный до въезда на отвал скальных пород (западный)
1.9.2	Технологическая автомобильная дорога от примыкания к АД-2 до въезда на отвал рыхлых пород
1.9.3	АД-9 - Технологическая автомобильная дорога от северо-западного въезда карьера Дражный до точки примыкания с АД-2
1.9.4	АД-1 - Технологическая автомобильная дорога от точки, указанной в технических условиях, до примыкания с АД-2.
2. Площадка открытых горных работ карьера Перешеек	
2.5	Система водосборных каналов
2.5.1	Водосборный канал ВК 2.1
2.5.2	Водосборный канал ВК 2.2
2.6	Технологические автомобильные дороги в составе:
2.6.1	АД-10 - Технологическая автомобильная дорога от примыкания к АД-9 до въезда на отвал скальных пород карьера Перешеек
2.6.2	АД-11 - Технологическая автомобильная дорога от южного въезда карьера Перешеек до въезда на отвал рыхлых пород
3. Площадка открытых горных работ карьера Террасовый	
3.6	Система водосборных каналов
3.6.2	Водосборный канал ВК 3.2
3.6.3	Водосборный канал ВК 3.3
3.6.1	Нагорная канава НК 3.1
3.7	Технологические автомобильные дороги в составе:
3.7.1	АД-12 - Технологическая автомобильная дорога от точки примыкания с АД-10 до примыкания с АД-13.
3.7.2	АД-13 - Технологическая автомобильная дорога от въезда с карьера Террасовый на отвалы скальных и рыхлых вскрышных пород.
3.7.3	АД-14 - Технологическая автомобильная дорога от точки примыкания с АД-12 до въезда на склад руды.
3.7.4	АД-15 - Технологическая автомобильная дорога от точки примыкания с АД-12 до въезда на площадку приема-передачи технологических смен.

Рисунок 6 - Карта-схема источников выбросов на период эксплуатации

Взам.ИВ.№

Г.дт. и дата

ИВ.№подл.

Изм.	Копу	Лист	№дрк	Г.дт.	Дата
------	------	------	------	-------	------

3105-2019-ГД-0001.ТЧ

Лист 89

Таблица 27 Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы в период эксплуатации

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса загр. веществ	Кол-во ист. под одним номером	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры ГВС на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного ист. (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			
	номер и наименование	кол-во (шт)	часов в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/год	
Площадка: 1 Карьер Дrajный																						
1 Карьер	606001	Буровой станок на руде	1	8640	Буровые станки	1	6060	5,00	----	----	----	----	24623007,00	7092457,00	24623108,00	7092315,00	5,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,1201272	----	2,452037
	606002	Буровой станок рыхлая порода	3	8640														0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0005570	----	0,011367
	606003	Буровой станок скальная порода	2	8640														0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,0001193	----	0,002436
	606004	ДВС буровых станков	6	8640														0184	Свинец	0,0001590	----	0,003248
																		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,6746089	----	17,728722
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1096239	----	2,880917
																		0325	Мышьяк	0,0008750	----	0,017863
																		0328	Углерод (Сажа)	0,1400833	----	3,318348
																		0330	Сера диоксид	0,0840889	----	2,079586
																		0337	Углерод оксид	0,6571750	----	16,420281
																		2732	Керосин	0,1898194	----	4,721217
																		2908	Пыль: 70-20% SiO2	0,6737068	----	13,751702
	1 Карьер	600101	Экскаватор PC-1250LS-7	4														8640	Работы в карьере	1	6001	5,00
600102		Экскаватор PC-2000 вскрыша	2	8640	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0026935	----	0,095731													
600103		Экскаватор CAT 374DL вскрыша	2	8640	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,0005771	----	0,020514													
600104		Экскаватор CAT-349DL руда	1	8640	0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0007696	----	0,027354													
600105		Погрузчик WA500-3	1	8640	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,4889330	----	47,589930													
600106		ДВС экскаваторов	10	8640	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2419515	----	7,733363													
600107		Бульдозер D 275A-5	1	8640	0325	Мышьяк, неорганические соединения	0,0042328	----	0,150434													
600108		Бульдозер D65EX	1	8640	0328	Углерод (Сажа)	0,3166511	----	9,121332													
600109		Бульдозер D85ESS	2	8640	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,8843034	----	5,205037													
600110		Бульдозер D 6R	1	8640	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001400	----	0,001460													
600111		ДВС вспомо автотра.	1	2500	0337	Углерод оксид	1,6007255	----	48,190915													

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса загряз. веществ	Кол-во ист. под одним номером	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры ГВС на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного ист. (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	кол-во (шт)	часов 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
	600112 МоАЗ-40484-22 вспом. работы	1	2500													2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0168889	----	0,016483	
	600113 Топливозаправщик	1	2500													2732	Керосин	0,6121142	----	19,243976	
	600114 Пыль бульдозер CAT D3R	1	2500													2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0511900	----	0,518200	
	600115 Пыль бульдозер WD600-6	1	2500													2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,2586051	----	115,813421	
	600116 Насос	1	2880																		
2 Отвал рыхлых вскрышных пород	600201 Отвал рыхлых вскрыш. пород	1	8760	Отвал рыхлых вскрыш. пород											228,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2,1970000	----	37,657768	
	600202 ДВС Дорога на отвале рыхлых	1	8640													0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0100000	----	0,174227	
	600203 Пыль дорога на отвале рыхлых	1	8640													0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,0020000	----	0,037763	
	600204 Бульдозер D 9 на отвале рыхлых пород	2	8640													0184	Свинец	0,0030000	----	0,050351	
																0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1337778	----	2,180750	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0217389	----	0,354372	
																0325	Мышьяк,	0,0160000	----	0,273928	
																0328	Углерод (Сажа)	0,0376667	----	0,611958	
																0330	Сера диоксид	0,0056856	----	0,137199	
																0337	Углерод оксид	0,2014444	----	3,292837	
			2732	Керосин	0,1822220	----	2,956052														
			2908	Пыль неорг.: 70-20% SiO2	12,3230000	----	211,193394														
3 Отвал скальных вскрышных пород (западный)	600301 Отвал скальных вскрыш. пород	1	8760	Отвал скальных вскрыш. пород											274,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	6,1888574	----	96,669242	
	600302 ДВС Дорога на отвале скальных пород	21	8640													0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0287874	----	0,448351	
	600303 Пыль дорога на отвале скальных пород	21	8640													0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,0061687	----	0,096146	
	600304 Бульдозер D 9 на отвале скальных пород	2	8640													0184	Свинец и его неорг. соединения	0,0082250	----	0,128529	
																0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1337778	----	2,183675	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0217389	----	0,354847	
																0325	Мышьяк	0,0452374	----	0,704408	
																0328	Углерод (Сажа)	0,0376667	----	0,612337	
																0330	Сера диоксид	0,0068794	----	0,137931	
																0337	Углерод оксид	0,2014444	----	3,299060	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса загр. веществ	Кол-во ист. под одним номером	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры ГВС на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного ист. (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	кол-во (шт)	часов 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
4 Усреднительный склад руды	600601 ДВС дорога карьер склад	3	8640	Дорога карьер склад руды	1	6006	5,00	----	----	----	----	2462394,00	7091921,00	2462359,00	7092103,00	26,00	2732	Керосин	0,1822200	----	2,956962
	600602 Пыль дорога карьер склад	3	8640														2908	Пыль неорг.: 70-20% SiO2	34,7066707	----	542,146311
	0101	диАлюминий триоксид	0,1142617														----	2,084484			
	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0005297														----	0,009663			
	0146	Медь оксид (Меди оксид)	0,0001135														----	0,002071			
	0184	Свинец и его неорг. соединения	0,0001513														----	0,002761			
	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0072800														----	0,004783			
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0011830														----	0,000770			
	0325	Мышьяк, неорганические соединения	0,0008324														----	0,015185			
	0328	Углерод (Сажа)	0,0010500														----	0,000620			
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0020067														----	0,001231			
	0337	Углерод оксид	0,0168000														----	0,010389			
	2732	Керосин	0,0023333														----	0,001430			
2908	Пыль неорг.: 70-20% SiO2	0,6408114	----	11,690368																	
4 Усреднительный склад руды	606801 Склад руды	1	8640	Склад усредненной руды	1	6068	5,00	----	----	----	----	2462401,00	7091809,00	2462423,00	7091606,00	278,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,5814728	----	5,534456
	606802 САТ 336 DL вспомогательные работы	1	8640														0143	Марганец	0,0026956	----	0,025657
	0146	Медь оксид	0,0005776														----	0,005498			
	0184	Свинец	0,0007702														----	0,007331			
	0325	Мышьяк	0,0042359														----	0,040317			
	2908	Пыль неорг.: 70-20% SiO2	3,2610614														----	31,038768			
	0101	диАлюминий триоксид	0,4374973														----	8,593560			
5 Дороги	606101 ДВС дорога карьер отвал скальных	20	8640	Дорога карьер-отвал скальной породы	1	6061	5,00	----	----	----	----	2462309,00	7091529,00	2462342,00	7091463,00	26,00	0101	диАлюминий триоксид	0,4374973	----	8,593560
	606102 Пыль дорога карьер отвал скальных	20	8640														0143	Марганец	0,0020281	----	0,039838
	0146	Медь оксид	0,0004346														----	0,008537			
	0184	Свинец	0,0005795														----	0,011382			
	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0138666														----	0,009110			
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0022533														----	0,001480			
	0325	Мышьяк	0,0031871														----	0,062602			
	0328	Углерод (Сажа)	0,0020000														----	0,001182			
	0330	Сера диоксид	0,0038222														----	0,002344			
	0337	Углерод оксид	0,0320000														----	0,019789			
	2732	Керосин	0,0044440														----	0,002724			
	2908	Пыль неорг.: 70-20% SiO2	2,4536067														----	48,195074			
	5 Дороги	600401 Пыль дорога карьер отвал рыхлых	17														8640	Дорога карьер-отвал рыхлой породы	1	6004	5,00
600402 ДВС дорога карьер		17	8640	0143	Марганец	0,0028679	----	0,040936													
																	0146	Медь оксид	0,0006146	----	0,008772

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса загряз. веществ	Кол-во ист. под одним номером	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры ГВС на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного ист. (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			
	номер и наименование	кол-во (шт)	часов 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	
																						отвал рыхлых
5 Дороги	600501	Проезд вспомогательной техники	15	2500	Дорога проезд вспомогательного транспорта	1	6005	5,00	----	----	----	----	24623728,00	7091412,00	24623988,00	7091853,00	26,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0568000	----	0,041426
	600502	ДВС автогрейдера	1	2500														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0092300	----	0,006732
																		0328	Углерод (Сажа)	0,0069441	----	0,004538
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0127555	----	0,008511
																		0337	Углерод оксид	0,1259999	----	0,135171
																		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0076667	----	0,009390
																		2732	Керосин	0,0190000	----	0,013467
																		2908	Пыль неорг.: 70-20% SiO2	3,4695445	----	49,524076
																		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0568000	----	0,041426
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0092300	----	0,006732
6 Отвал скальных вскрышных пород (восточный)	606301	Отвал скальных вскрышных пород	1	8760	Отвал скальных вскрышных пород (восточный)	1	6063	59,00	----	----	----	----	24623900,00	7091121,00	24623731,00	7090566,00	289,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2,4322851	----	32,668619
	606302	Бульдозер D6 пыль отвал	1	8640														0143	Марганец	0,0113258	----	0,151278
																		0146	Медь оксид	0,0020698	----	0,032131
																		0184	Свинец	0,0030931	----	0,043508
																		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1033778	----	1,674720
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0167898	----	0,272142
																		0325	Мышьяк	0,0175120	----	0,238295
																		0328	Углерод (Сажа)	0,0208889	----	0,338400
																		0330	Сера диоксид	0,0042622	----	0,109600
																		0337	Углерод оксид	0,1584444	----	2,566800
																		2732	Керосин	0,1367778	----	2,251800
																		2908	Пыль неорга.: 70-20% SiO2	13,643178	----	183,215694
	9 Дорога склад ЗИФ	606201	ДВС автотранспорта	14														8640	Дорога склад руды на ЗИФ	1	6062	5,00
606202		Volvo пыль	1	8640	0143	Марганец	0,0022948	----	0,043383													
606203		КАМА365222 пыль	1	8640	0146	Медь оксид (0,0004918	----	0,009296													
					0184	Свинец	0,0006557	----	0,012395													
					0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0264000	----	0,017345													
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0042900	----	0,002819													
					0325	Мышьяк	0,0036060	----	0,068174													
					0328	Углерод (Сажа)	0,0037222	----	0,002248													
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0037222	----	0,002248													

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса загр. веществ	Кол-во ист. под одним номером	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры ГВС на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного ист. (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ				
	номер и наименование	кол-во (шт)	часов в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Темпера тура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год		
Площадка: 2 Карьер Перешеек																			0337	Углерод оксид	0,0653333	----	0,040219
																			2732	Керосин	0,0091110	----	0,005628
																			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,7761436	----	52,484511
1 Отвал рыхлых карьера Перешеек	606401 Отвал рыхлых вскр. пород карьера Перешеек	1	8760	Отвал рыхлых вскрыш ных пород карьера Перешеек	1	6064	32,00	----	----	----	----	2462214 5,00	7092874, 00	2462178 0,00	7093402, 00	106,00	0101	диАлюминий триоксид	0,7410000	----	10,390000		
																			0143	Марганец	0,0030000	----	0,048000
																			0146	Медь оксид	0,0010000	----	0,010000
																			0184	Свинец	0,0010000	----	0,014000
																			0325	Мышьяк	0,0050000	----	0,076000
																			2908	Пыль неорг.: 70-20% SiO2	4,1550000	----	58,272000
2 Отвал скальных вскрышны х пород карьера Перешеек	606501 Отвал скальных вскр. пород карьера Перешеек	1	8760	Отвал скальных вскрыш ных пород карьера Перешеек	1	6065	35,00	----	----	----	----	2462164 5,00	7094058, 00	2462200 4,00	7093507, 00	363,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2,8010000	----	40,190000		
																			0143	Марганец	0,0130000	----	0,186000
																			0146	Медь оксид	0,0030000	----	0,040000
																			0184	Свинец	0,0040000	----	0,053000
																			0325	Мышьяк	0,0200000	----	0,293000
																			2908	Пыль неорг.: 70-20% SiO2	15,706000	----	225,395000
Площадка: 3 Карьер Террасовый																			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0004000	11,16739	0,000030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001000	2,79185	0,000004
																			0328	Углерод (Сажа)	0,0000200	0,55837	0,000002
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0001000	2,79185	0,000010
																			0337	Углерод оксид	0,0004000	11,1673	0,000030
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000	0,00000	0,000000
																			1325	Формальдегид	0,0000050	0,13959	3,00e-07
																			2732	Керосин	0,0001000	2,79185	0,000010
																			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001200	----	0,001450
																			2754	Углеводороды предельные C12- C19	0,0438800	----	0,515300
1 Площадка приема передачи технологи ческих смен	14 ДЭС	1	4380	Труба ДЭС	1	0014	2,73	0,16	4,39	0,088300	400,0	2462228 4,00	7095053, 00	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0760025	----	0,030503		
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0123504	----	0,004957
																			0328	Углерод (Сажа)	0,0046924	----	0,001846
																			0330	Сера диоксид	0,0138034	----	0,005660
																			0337	Углерод оксид	0,2536853	----	0,099639
																			2732	Керосин	0,0979350	----	0,039320
Площадка: 4 Существующие объекты 1 очереди																			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1751040	96,0117	5,026464
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0284544	15,6019	0,816800
																			0328	Углерод (Сажа)	0,0433200	23,7529	1,246144
																			0330	Сера диоксид	0,3040000	166,687	8,726500
																			0337	Углерод оксид	0,9120000	500,061	26,179500
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000009	0,00049	0,000028
																			1325	Формальдегид	0,0108933	5,97294	0,298446
																			2732	Керосин	0,2606800	142,934	7,480356

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

94

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса загр. веществ	Кол-во ист. под одним номером	Номер ист. выброса	Высота ист. выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры ГВС на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ист. (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	номер и наименование	кол-во (шт)	часов в год						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Темпера- тура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/год
	600701 Проезд автотранспорта ДВС	164	8640	Площадка Р и О техники	1	6007	5,00	----	----	----	----	2462339	7090519,	2462351	7090519,	112,50	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0145500	----	0,002430
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0023640	----	0,000395
																	0328	Углерод (Сажа)	0,0020500	----	0,000346
																	0330	Сера диоксид	0,0014900	----	0,000265
																	0337	Углерод оксид	0,0150200	----	0,003318
																	2732	Керосин	0,0037600	----	0,000710
1	Открытая площадка ремонта и обслуживания	1	8760	Резервуар для ДЭС	1	6008	2,00	----	----	----	----	2462349	7090422,	2462350	7090423,	2,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001813	----	0,000012
																	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0645687	----	0,004214
2	Склад ВМ	1	250	Склад ВМ	1	6015	5,00	----	----	----	----	2462442	7090170,	2462444	7090170,	5,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0630000	----	0,119400
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0102000	----	0,019400
																	0337	Углерод оксид	0,1375000	----	0,260500

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

4.1.3. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе проектируемых объектов определяется на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, выполненных с помощью лицензионной программы УПРЗА «Эколог» (версия 4.6), разработанной в соответствии с требованиями приказа Минприроды от 06.06.2017 № 273 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Исходными данными для расчета рассеивания на период строительства и эксплуатации являются параметры источников выбросов и вещества, приведенные в таблице 23 и 27.

Период строительства

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, проведен по режиму «Уточненный перебор» согласно рекомендации ФГБУ «ГГО имени А.И. Воейкова», данный режим обеспечивает наибольшую точность нахождения максимума концентрации при переборе скоростей и направлений ветра (перебор скорости через 0,1 м/с, направлений ветра через 1 градус).

Коэффициенты оседания примесей (F) в атмосфере приняты по МРР-2017 Приложение 2:

- для газообразных веществ, сажи от двигателей внутреннего сгорания – 1;
- для пыли неорганической и взвешенных веществ – 3.

Расчеты проводились для летнего времени года, как периода наименее благоприятного для условий рассеивания.

При моделировании условий рассеивания загрязняющих веществ учтено фоновое загрязнение атмосферного воздуха района проектных работ

Уровень загрязнения атмосферы, в период строительства был определен в контрольных точках на границе проектных работ и границе санитарно-защитной зоны объектов проектирования. Координаты контрольных точек представлены в таблице 28.

Таблица 28 - Контрольные точки для расчета рассеивания

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	24620069,27	7095381,00	1,50	на границе СЗЗ
2	24620741,62	7096381,44	1,50	на границе СЗЗ
3	24622083,10	7096283,96	1,50	на границе СЗЗ
4	24622800,01	7095069,22	1,50	на границе СЗЗ
5	24622872,20	7093939,86	1,50	на границе СЗЗ
6	24623902,50	7093201,50	1,50	на границе СЗЗ
7	24625064,32	7092332,91	1,50	на границе СЗЗ
8	24625800,01	7091156,84	1,50	на границе СЗЗ
9	24625700,00	7089904,80	1,50	на границе СЗЗ
10	24624837,47	7088905,12	1,50	на границе СЗЗ
11	24623565,78	7089375,13	1,50	на границе СЗЗ
12	24622655,77	7090434,24	1,50	на границе СЗЗ
13	24621791,74	7091569,69	1,50	на границе СЗЗ
14	24621352,98	7092866,95	1,50	на границе СЗЗ

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							96

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
15	24620900,01	7094202,03	1,50	на границе СЗЗ
16	24620478,00	7095669,00	1,50	на границе производственной зоны
17	24622016,80	7095644,51	1,50	на границе производственной зоны
18	24621961,02	7094356,67	1,50	на границе производственной зоны
19	24622393,20	7092842,75	1,50	на границе производственной зоны
20	24623896,21	7092308,43	1,50	на границе производственной зоны
21	24624932,08	7091436,48	1,50	на границе производственной зоны
22	24624106,00	7090872,99	1,50	на границе производственной зоны
23	24622949,42	7090847,14	1,50	на границе производственной зоны

По результатам расчета проведена оценка уровня загрязнения атмосферы, который формируется в районе проектных работ во время строительства. Расчет выполнен при одновременной работе источников выброса расположенных на карьере Дразный и строительной площадке приема передачи технологических смен карьер Перешеек.

Во время строительства проектируемого объекта в атмосферный воздух будет поступать 20 загрязняющих веществ, в том числе 9 твердых, 11 газообразных веществ. Результаты расчета рассеивания представлены в таблице 29.

Таблица 29 - Результаты расчета рассеивания в период строительства

Загрязняющее вещество	Контрольная точка			Расчетная мак. Приземная конц-ция, в долях ПДК на границе СЗЗ	Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)																																										
	номер	X, м	Y, м		№ ИВ	% вклада																																											
код	наименование																																																
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)		6	24623902,00	7093202,00	0,1652	6001	54,96	Плщ: Карьер Дразный Цех: Карьер																																								
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)		4	24622800,00	7095069,00	4,13e-05	6506	100,00	Плщ: Карьер Террасовый Цех: Строительная площадка																																								
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		12	24622656,00	7090434,00	0,0167	6003	63,67	Карьер Дразный Цех: Отвал скальных вскрышных пород (западный)																																								
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)		6	24623902,00	7093202,00	0,0008	6001	54,94	Плщ: Карьер Дразный Цех: Карьер																																								
0184	Свинец и его неорганические соединения (в		12	24622656,00	7090434,00	0,0478	6003	63,77	Плщ: Карьер Дразный Цех: Отвал скальных																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ</td> <td style="text-align: right;">Лист</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="8"></td> <td style="text-align: right;">97</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td colspan="4"></td> </tr> </table>																				3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ								Лист										97		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ								Лист																																									
								97																																									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата																																												

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная мак. Приземная конц-ция, в долях ПДК на границе СЗЗ	Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)																																				
		номер	X, м	Y, м		№ ИВ	% вклада																																					
код	наименование																																											
	пересчете на свинец)							вскрышных пород (западный)																																				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	6	24623902,00	7093202,00	0,3655	6001	63,55	Плщ: Карьер Дразный Цех: Карьер																																				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид) с учетом фона	6	24623902,00	7093202,00	0,6405	6001	36,27	Плщ: Карьер Дразный Цех: Карьер																																				
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	6	24623902,00	7093202,00	0,0297	6001	63,55	Плщ: Карьер Дразный Цех: Карьер																																				
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) с учетом фона	6	24623902,00	7093202,00	0,1247	6001	15,14	Плщ: Карьер Дразный Цех: Карьер																																				
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	6	24623902,00	7093202,00	0,0401	6001	54,95	Плщ: Карьер Дразный Цех: Карьер																																				
0328	Углерод (Сажа)	6	24623902,00	7093202,00	0,1027	6001	64,15	Плщ: Карьер Дразный Цех: Карьер																																				
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	6	24623902,00	7093202,00	0,0626	6001	89,40	Плщ: Карьер Дразный Цех: Карьер																																				
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) с учетом фона	6	24623902,00	7093202,00	0,0986	6001	56,74	Плщ: Карьер Дразный Цех: Карьер																																				
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	4	24622800,00	7095069,00	0,0048	6506	100,00	Плщ: Карьер Террасовый Цех: Строительная площадка																																				
0337	Углерод оксид	12	24622656,00	7090434,00	0,0106	0001	98,31	Плщ: Существующие объекты Цех: Площадка Р и О техники																																				
0337	Углерод оксид с учетом фона	12	24622656,00	7090434,00	0,3706	0001	2,81	Плщ: Существующие объекты Цех: Площадка Р и О техники																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ</td> </tr> <tr> <td colspan="8"></td> <td style="text-align: right;">Лист</td> </tr> <tr> <td colspan="8"></td> <td style="text-align: right;">98</td> </tr> </table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ											Лист									98
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ																																						
								Лист																																				
								98																																				

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная мак. Приземная конц-ция, в долях ПДК на границе СЗЗ	Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
		номер	X, м	Y, м		№ ИВ	% вклада	
код	наименование							
0342	Фториды газообразные	4	24622800,00	7095069,00	0,0052	6506	100,00	Плщ: Карьер Террасовый Цех: Строительная площадка
0344	Фториды плохо растворимые	4	24622800,00	7095069,00	0,0023	6506	100,00	Плщ: Карьер Террасовый Цех: Строительная площадка
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	12	24622656,00	7090434,00	0,0004	0001	99,67	Плщ: Существующие объекты Цех: Площадка Р и О техники
1325	Формальдегид	12	24622656,00	7090434,00	0,0125	0001	100,00	Плщ: Существующие объекты Цех: Площадка Р и О техники
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	6	24623902,00	7093202,00	0,0001	6001	98,99	Плщ: Карьер Дразный Цех: Карьер
2732	Керосин	6	24623902,00	7093202,00	0,0222	6001	71,59	Плщ: Карьер Дразный Цех: Карьер
2754	Углеводороды предельные С12-С19	4	24622800,00	7095069,00	0,0139	6506	100,00	Плщ: Карьер Террасовый Цех: Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	12	24622656,00	7090434,00	0,6747	6003	63,66	Плщ: Карьер Дразный Цех: Отвал скальных вскрышных пород (западный)
6030	Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат	12	24622656,00	7090434,00	0,1355	6003	63,72	Плщ: Карьер Дразный Цех: Отвал скальных вскрышных пород (западный)
6034	Свинца оксид, серы	6	24623902,00	7093202,00	0,0845	6001	77,37	Плщ: Карьер
Изн. № подл.								
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная мак. Приземная конц-ция, в долях ПДК на границе СЗЗ	Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
		номер	X, м	Y, м		№ ИВ	% вклада	
код	наименование							
	диоксид							Дражный Цех: Карьер
6035	Сероводород, формальдегид	12	24622656,00	7090434,00	0,0155	0001	80,23	Плщ: Существующие объекты Цех: Площадка Р и О техники
6043	Серы диоксид и сероводород	6	24623902,00	7093202,00	0,0631	6001	89,49	Плщ: Карьер Дражный Цех: Карьер
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	4	24622800,00	7095069,00	0,0075	6506	100,00	Плщ: Карьер Террасовый Цех: Строительная площадка
6204	Азота диоксид, серы диоксид	6	24623902,00	7093202,00	0,2674	6001	67,28	Плщ: Карьер Дражный Цех: Карьер
6204	Азота диоксид, серы диоксид с учетом фона	6	24623902,00	7093202,00	0,4617	6001	38,96	Плщ: Карьер Дражный Цех: Карьер
6205	Серы диоксид и фтористый водород	6	24623902,00	7093202,00	0,0348	6001	89,40	Плщ: Карьер Дражный Цех: Карьер

Из анализа вариантов расчета приземных концентраций загрязняющих веществ видно, что полученные концентрации по всем загрязняющим веществам на границе СЗЗ объектов проектирования удовлетворяют санитарно-гигиеническим нормативам, предъявляемым к воздуху населенных мест.

Уровень загрязнения в пределах строительных площадок соответствует санитарно-гигиеническим нормативам воздуха рабочей зоны по всем загрязняющим веществам.

Расчеты рассеивания и карты-схемы расчетов на период строительства приведены в томе 8.3.2.

Период эксплуатации

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, проведен по режиму «Уточненный перебор» согласно рекомендации ФГБУ «ГГО имени А.И. Воейкова», данный режим обеспечивает наибольшую точность нахождения максимума концентрации при переборе скоростей и направлений ветра (перебор скорости через 0,1 м/с, направлений ветра через 1 градус).

Кoeffициенты оседания примесей (F) в атмосфере приняты по МРР-2017 Приложение 2:

- для газообразных веществ, сажи от двигателей внутреннего сгорания – 1;

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

– для пыли неорганической и взвешенных веществ – 3.

Расчетные скорости ветра определены автоматически программой УПРЗА «Эколог» в соответствии с требованиями МПР-2017.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации объектов проектирования проводился при максимальном количестве одновременно работающих источников выбросов.

Расчет проводился для летнего времени года, как периода наименее благоприятного для условий рассеивания.

В проектной документации определен источник залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - производство взрывных работ. В связи с наличием данного источника выброса был выполнен дополнительный расчет рассеивания. По результатам расчета был оценен возможный уровень загрязнения, который будет формироваться в течение времени действия залпового выброса.

Варианты расчетов рассеивания загрязняющих веществ:

вариант 1 - Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом залповых выбросов.

вариант 2 - Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в период штатной работы предприятия без учета залповых выбросов.

Согласно п. 2.6 [Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, С.Пб, 2012] норматив по каждому загрязняющему веществу устанавливается (определяется) по результатам основного расчета загрязнения атмосферы (вариант 2), так как результаты дополнительного расчета рассеивания (вариант 1) отражают уровень приземных концентраций, которые формируются в течение непродолжительного периода времени.

Уровень загрязнения атмосферы был определен в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны объекта проектирования Координаты контрольных точек представлены в таблице 28.

Вариант 1 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом залповых выбросов в период эксплуатации

По результатам расчета была проведена оценка возможного уровня загрязнения атмосферы, который будет формироваться в атмосферном воздухе во время проведения взрывных работ в карьере. Расчет рассеивания выполнен только для взрывных работ, источники выбросов, расположенные на площадке карьера (работающие в штатном режиме) не учитывались, т.к. на площадке производится взрыв. Во время технологического взрыва в атмосферный воздух будет поступать девять загрязняющих вещества: диАлюминий триоксид, марганец и его соединения, медь оксид, свинец, азота диоксид (Азот (IV) оксид), азот (II) оксид (Азота оксид), мышьяк, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Расчет рассеивания и карты-схемы расчета на период эксплуатации (вариант 1) приведен в томе 8.3.2.

Результаты расчета рассеивания по варианту 1 представлены в таблице 30.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

101

Таблица 30 - Результаты расчета рассеивания в период проведения технологического взрыва в карьере

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Источн.	Наименование цеха		X	Y
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,01	6101	Карьер	100,00	24625064,00	7092333,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,87	6101	Карьер	100,00	24622393,20	7092842,75
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,0000545	6101	Карьер	100,00	24625064,00	7092333,00
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	2,49	6101	Карьер	100,00	24622393,20	7092842,75
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,41	6101	Карьер	100,00	24622164,67	7092474,26
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид) с учетом фонового загрязнения	1,51	6101	Карьер	91,5	24622164,67	7092474,26
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11	6101	Карьер	100,00	24622164,67	7092474,26
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) с учетом фонового загрязнения	0,20	6101	Карьер	57,4	24623902,50	7093201,50
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00268	6101	Карьер	100,00	24625064,00	7092333,00
0337	Углерод оксид	0,10	6101	Карьер	100,00	24622164,67	7092474,26
0337	Углерод оксид с учетом фонового загрязнения	0,45	6101	Карьер	20,9	24623902,50	7093201,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	35,15	6101	Карьер	100,00	24623902,00	7093202,00

Из анализа проведенного варианта расчета видно, что в период выполнения взрывных работ на карьере будет наблюдаться превышение предельно-допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны по веществам: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая. Выбросы по остальным веществам не окажут существенного воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны.

Принимая во внимание, что взрывные работы производятся не постоянно, а с периодичностью в один-два раза в неделю, следовательно, в соответствии с [Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, С.Пб, 2012] выбросы источника будет являться –

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	<p>Из анализа проведенного варианта расчета видно, что в период выполнения взрывных работ на карьере будет наблюдаться превышение предельно-допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны по веществам: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая. Выбросы по остальным веществам не окажут существенного воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны.</p> <p>Принимая во внимание, что взрывные работы производятся не постоянно, а с периодичностью в один-два раза в неделю, следовательно, в соответствии с [Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, С.Пб, 2012] выбросы источника будет являться –</p>						Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	102					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

залповыми выбросами. Поэтому нормативы выбросов для рассматриваемых веществ будет установлен по результату основного расчета загрязнения атмосферы вариант 2 приведенного ниже.

Вариант 2 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в период штатной работы в период эксплуатации

Данный вариант расчета рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учетом одновременной и максимальной работы всех источников выбросов, которые расположены на площадках: карьера Дrajный и Перешеек. Расчеты загрязнения атмосферы проводились для двух ситуаций: с учетом и без учета фонового загрязнения района.

Результаты расчета рассеивания по варианту 2 представлены в таблице 31.

Таблица 31 - Результаты расчета рассеивания на период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	ИВ	Наименование цеха		X	Y
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,3836	1	3	6003	Отвал скальных вскрышных пород (западный)	24,69	24625064,00	7092333,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0220	1	3	6003	Отвал скальных вскрышных пород (западный)	54,67	24622656,00	7090434,00
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,0019	1	2	6002	Отвал рыхлых вскрышных пород	20,11	24625064,00	7092333,00
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0628	1	3	6003	Отвал скальных вскрышных пород (западный)	56,00	24622656,00	7090434,00
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид) с учетом фонового загрязнения	0,3672	1	1	6001	Карьер	63,67	24623902,00	7093202,00
		0,6422	1	1	6060	Карьер	20,55	24623902,00	7093202,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) с учетом фонового загрязнения	0,0298	1	1	6001	Карьер	63,67	24623902,00	7093202,00
		0,1192	1	1	6060	Карьер	7,68	24622872,00	7093940,00
0328	Углерод (Сажа)	0,1032	1	1	6001	Карьер	64,21	24623902,00	7093202,00
0330	Сера диоксид (Ангидрид)	0,0626	1	1	6001	Карьер	89,40	24623902,00	7093202,00

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

103

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	ИВ	Наименование цеха		X	Y
	сернистый)								
	С учетом фонового загрязнения	0,0986	1	1	6001	Карьер	56,76	24623902,00	7093202,00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0060	3	1	6067	Площадка приема передачи технологических смен	100,00	24622800,00	7095069,00
	Углерод оксид	0,0153	1	1	6060	Карьер	33,23	24623902,00	7093202,00
0337	с учетом фонового загрязнения	0,3753	1	1	6060	Карьер	1,36	24623902,00	7093202,00
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0001	4	1	0001	Открытая площадка ремонта и обслуживания	100,00	24621792,00	7091570,00
1325	Формальдегид	0,0125	4	1	0001	Открытая площадка ремонта и обслуживания	100,00	24622656,00	7090434,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001	1	1	6001	Карьер	98,99	24623902,00	7093202,00
2732	Керосин	0,0186	1	1	6001	Карьер	69,34	24622872,00	7093940,00
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0176	3	1	6067	Площадка приема-передачи технологических смен	100,00	24622800,00	7095069,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,8865	1	3	6003	Отвал скальных вскрышных пород (западный)	54,57	24622656,00	7090434,00
6030	Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат	0,1781	1	3	6003	Отвал скальных вскрышных пород (западный)	55,96	24622656,00	7090434,00
6034	Свинца оксид, серы диоксид	0,0639	1	1	6001	Карьер	68,29	24621353,00	7092867,00
3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ									
						Лист			
						104			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

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

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	ИВ	Наименование цеха		X	Y
6035	Сероводород, формальдегид	0,0155	4	1	0001	Открытая площадка ремонта и обслуживания	80,23	24622656,00	7090434,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0632	1	1	6001	Карьер	89,49	24623902,00	7093202,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,2684	1	1	6001	Карьер	67,37	24623902,00	7093202,00
	с учетом фонового загрязнения	0,2684	1	1	6001	Карьер	67,37	24623902,00	7093202,00

Расчет рассеивания и карты-схемы расчета на период эксплуатации (вариант 2) приведен в томе 8.3.2.

Из анализа варианта расчета видно, что полученные концентрации по всем загрязняющим веществам, полностью соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям к воздуху населенных мест.

Уровень загрязнения в пределах промышленной площадки также соответствует санитарно-гигиеническим нормативам воздуха рабочей зоны по всем загрязняющим веществам.

Зона влияния объекта 0,05 ПДК

Зона влияния 0,05 ПДК проектируемого объекта составляет: в северном направлении - 6864 м, в восточном направлении - 9636 м; в южном направлении - 9204 м; в западном направлении - 9708 м. Карта-схема с указанием зоны влияния 0,05 ПДК приведена на рис. 7.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

105

Отчет

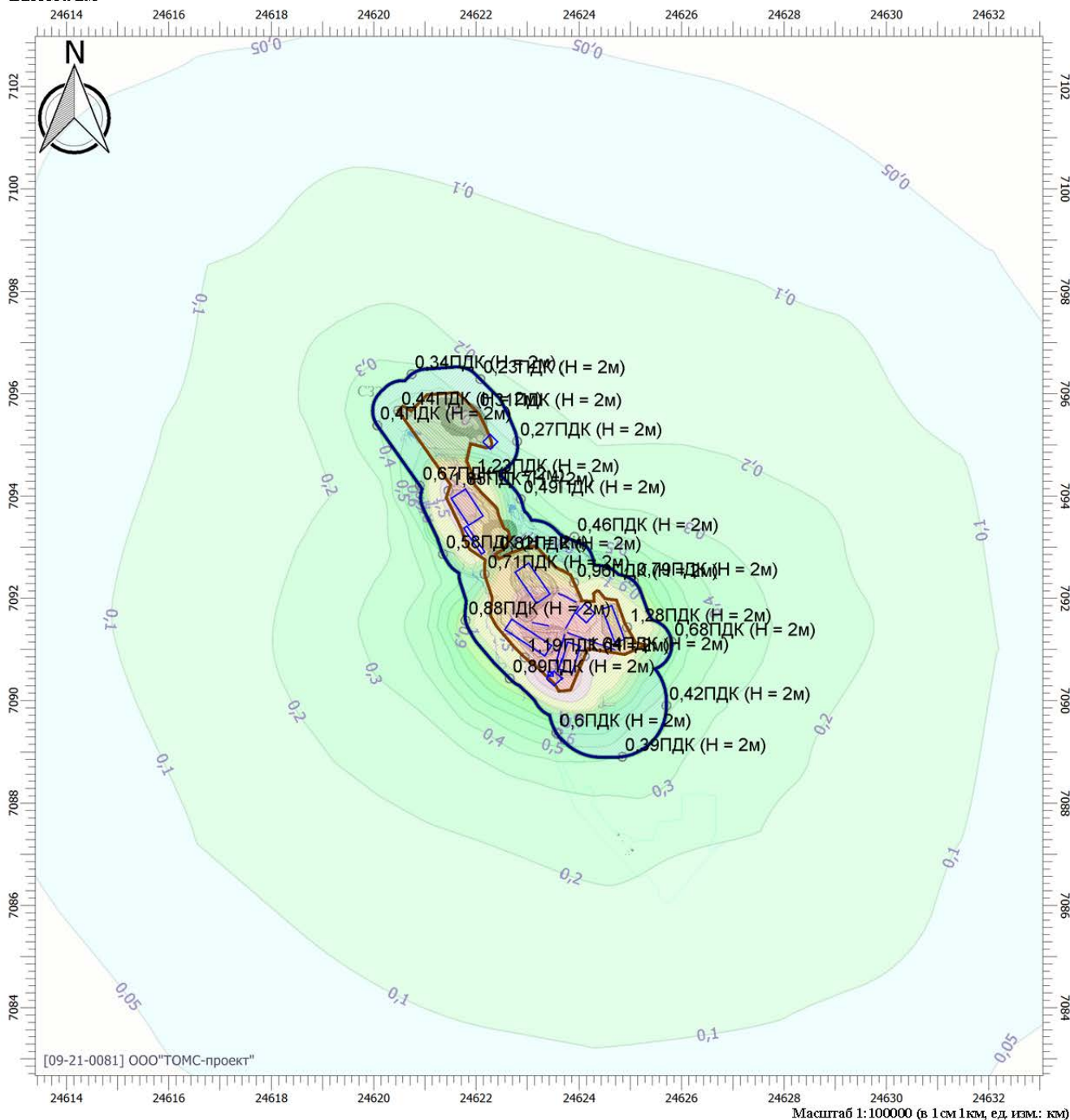
Вариант расчета: Дрожный Карьер проект 2 очереди эксплуатация (172) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [25.08.2020 15:08 - 25.08.2020 15:09], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК	(0,3 - 0,4] ПДК
(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК	(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК
(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК	(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК
(4 - 5] ПДК	(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК	(1000 - 5000] ПДК
(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК		

Рисунок 7 Карта-схема зоны воздействия 0,05 ПДК

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

4.1.4. Предложение по уточнению размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Размер и граница санитарно-защитной зоны для проектируемых объектов месторождения Дrajное в соответствии с санитарной классификацией предприятий и с учетом рекомендаций п. 3.3., п. 3.4 СанПиНа 2.2.1/2.1.1.1200-03, составляет:

в западном, северном и восточном направлениях от границы контура площадок карьеров и отвалов вскрышных пород – 500 м, согласно п. 7.1.3, класс II п.п. 2, п.п. 4 для объектов по добыче горных пород открытой разработкой;

в южном направлении от границы площадки склада ВМ (объект проектирования I очереди отработки месторождения Дrajное) – 1000 м, согласно п. 7.1.1. класс I п.п. 38 для производств боеприпасов, взрывчатых веществ, склады и полигоны.

Для АО «ТЗРК» с учетом проектных решений «Проект второй очереди разработки месторождения «Дrajное» (Тарынский горно-обогатительный комбинат)» в 2020 году ООО «НордЭко» был разработан Проект обоснования размеров и границ санитарно-защитной зоны золоторудного месторождения «Дrajное» (Тарынский горно-обогатительный комбинат) АО «ТЗРК», включающий все производственные площадки и объекты предприятия, являющиеся источниками химического, биологического и /или физического воздействия. На проект получено санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия) от 22.04.2020 № 14.01.01.000.Т.000402.04.20. В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением (на основании экспертного заключения по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы Органа инспекции ИП Шавлинская Л.П. от 06.04.2020 № 1-1070) единый размер санитарно-защитной зоны по совокупности факторов воздействия для Тарынского горно-обогатительного комбината (АО «ТЗРК») составляет:

– с северной стороны - 1000 м от границы земельного участка с КН 14:22:090002:240;

– с северо-восточной стороны - 1000 м от границы земельных участков с КН 14:22:090002:238, КН 14:22:090002:240;

– с восточной стороны - 1000 м от границы земельных участков с КН 14:22:090002:29, КН 14:22:090002:226, КН 14:22:090002:238 и КН 14:22:090002:239;

– с восточной стороны – в районе вахтового посёлка контур СЗЗ сужается и проходит по границе земельного участка вахтового поселка, не затрагивая жилые дома;

– с юго-восточной стороны - 1000 м от границы земельного участка с КН 14:22:090002:29;

– с южной стороны - 1000 м от границы земельного участка с КН 14:22:090002:29;

– с юго-западной стороны - 1000 м от границы земельного участка с КН 14:22:090002:29;

– с западной стороны - 1000 м от границы земельного участка с КН 14:22:090002:29;

– с северо-западной стороны - 1000 м от границы земельного участка с КН 14:22:090002:226.

Графическое изображение границы санитарно-защитной зоны для АО «ТЗРК» представлено в Приложении 27 тома 8.2.

Исходя из расчетов уровня воздействия на атмосферный воздух по проекту «Проект второй очереди разработки месторождения «Дrajное» (Тарынский горно-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							107

обогащительный комбинат), внесение корректировки в проектную документацию в соответствии с согласованной единой зоной (экспертное заключение №1-070 от 06.04.2020, санитарно-эпидемиологическое заключение №14.01.01.000.Т.000402.04.20 от 22.04.2020) не целесообразно.

4.1.5. Обоснование ориентировочных границ СЗЗ по фактору шумового воздействия

Период строительства

Во время проведения горно-подготовительных и горно-капитальных работ на карьере, а также во время строительных работ по возведению объектов площадки приема передачи технологических смен в районе проектирования будет создаваться шумовое загрязнение. Источниками шума являются: карьерная техника (буровые станки, экскаваторы, бульдозеры), строительная техника; проезжающие автосамосвалы, вспомогательный автотранспорт.

Перечень источников шума на период строительства представлен в таблице 32.

Шумовые характеристики (Приложение 17 том 8.2.), создаваемые машинами, механизмами и проезжающим автотранспортом, приняты:

- по протоколу измерения шума от 10.03.2010 № 01-ш;
- характеристика внешнего шума строительной и горной техники принята согласно «Защита от вибрации и шума на предприятиях горнорудной промышленности» А.А. Животовский, В.Д. Афанасьев;
- проезд автосамосвалов согласно расчетам программного комплекса «Эколог-шум».

Таблица 32 - Перечень источников шума на период строительства

N	Источник	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La/La _{max}
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Источники постоянного шума											
001	Буровой станок Atlas Copco Flexi ROCD65	97.0	97.0	106.0	105.0	98.0	98.0	99.0	95.0	99.0	105.0
002	Буровой станок Atlas Copco Flexi ROCD65	97.0	97.0	106.0	105.0	98.0	98.0	99.0	95.0	99.0	105.0
003	Буровой станок Atlas CopcoDM45	97.0	97.0	106.0	105.0	98.0	98.0	99.0	95.0	99.0	105.0
004	Буровой станок Atlas CopcoDM45	97.0	97.0	106.0	105.0	98.0	98.0	99.0	95.0	99.0	105.0
005	Экскаватор KomatsuPC-1250LS-7	72.0	72.0	71.0	74.0	73.0	69.0	66.0	63.0	58.0	75.0
006	Экскаватор KomatsuPC-1250LS-7	72.0	72.0	71.0	74.0	73.0	69.0	66.0	63.0	58.0	75.0
007	Экскаватор KomatsuPC-1250LS-7	72.0	72.0	71.0	74.0	73.0	69.0	66.0	63.0	58.0	75.0
008	Экскаватор KomatsuPC-1250LS-7	72.0	72.0	71.0	74.0	73.0	69.0	66.0	63.0	58.0	75.0
009	Экскаватор CAT 374DL	75.0	75.0	76.0	72.0	68.0	65.0	63.0	57.0	49.0	71.0

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							108

N	Источник	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La/La _{max}
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
010	Экскаватор CAT 374DL	75.0	75.0	76.0	72.0	68.0	65.0	63.0	57.0	49.0	71.0
011	Экскаватор CAT 349DL	75.0	75.0	76.0	72.0	68.0	65.0	63.0	57.0	49.0	71.0
012	Экскаватор Komatsu PC-2000	72.0	72.0	71.0	74.0	73.0	69.0	66.0	63.0	58.0	75.0
013	Экскаватор Komatsu PC-2000	72.0	72.0	71.0	74.0	73.0	69.0	66.0	63.0	58.0	75.0
020	Бульдозер CAT D9R на отвале скальных пород №1	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0
021	Бульдозер CAT D9R на отвале скальных пород №1	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0
022	Бульдозер CAT D6R на отвале рыхлых пород №1	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0
023	Бульдозер CAT D6R на отвале рыхлых пород №1	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0
026	Вспомогательные работы в карьере Бульдозер CAT D6R на отвале скальных пород (западный)	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0
027	Вспомогательные работы в карьере Бульдозер KOMATSU D85ESS	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0
028	Вспомогательные работы в карьере Бульдозер KOMATSU D275A-5	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0
029	Вспомогательные работы в карьере Бульдозер KOMATSU WD600-6	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0
030	Вспомогательные работы в карьере Бульдозер KOMATSU D65EX	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0

Источники не постоянного шума

015	Автомобильного транспорта 14 ед/час	53.8	60.3	55.8	52.8	49.8	49.8	46.8	40.8	28.3	53.6/59.6
016	Автомобильного транспорта 23 ед/час	53.2	59.8	55.2	52.2	49.2	49.2	46.2	40.2	27.8	59.2/59.6
017	Автомобильного транспорта 17 ед/час	58.9	65.4	60.9	57.9	54.9	54.9	51.9	45.9	32.4	57.9/59.6

Для оценки возможного уровня шумового воздействия на период обустройства карьера в проекте был выполнен расчет шума по программе «Эколог-шум» версия-2.4. Расчет представлен в томе 8.3.3.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

109

Расчетная точка		Высота (м)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Laэкв	Lмах	
N	Название												
3	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	41.8	37.9	32.8	28	21.6	0	0	0	29.50	29.50	
4	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	48	43.7	39.5	35.6	33	25.7	0	0	37.90	38.10	
5	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	48.6	47.4	44.3	42.7	38.3	29.1	0.8	0	43.40	43.80	
6	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	47.7	46.3	43	41.2	36.7	26.5	0	0	41.90	42.30	
7	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	43.3	40.9	36.7	33.5	26.9	5.4	0	0	34.10	34.10	
8	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	47.4	45.6	42.1	40	35.2	23.5	0	0	40.70	41.00	
9	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	48	46.2	42.9	41	37	28.5	0	0	42.00	42.00	
Нормативные требования		с 7.00-23.00 час		75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
		с 23.00 – 7.00 час		67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Величина максимальных значений уровня шума в расчетных точках на границе строительных площадок (граница проектных работ) объектов проектирования представлена в таблице 35:

Таблица 35 - Результаты расчета уровня шумового загрязнения на период строительства на границе проектных работ

Расчетная точка		Высота (м)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Laэкв	Lмах
N	Название											
Точки на границе строительной площадке ЗИФ												
11	Р.Т. на границе строительной пл.	1,5	38.2	34.3	28.4	22.3	11.6	0	0	0	24.40	24.40
12	Р.Т. на границе строительной пл.	1,5	39.8	35.9	30.4	25	16.4	0	0	0	26.70	26.70
13	Р.Т. на границе строительной пл.	1,5	42.9	38.9	34.2	29.7	24.2	4.1	0	0	31.20	31.20
14	Р.Т. на границе строительной пл.	1,5	49.9	45.2	41.2	37.9	36	30.6	2.6	0	40.50	40.60
15	Р.Т. на границе строительной пл.	1,5	53.7	50.3	46.3	43.6	41.6	36.6	16	0	46.10	47.40
16	Р.Т. на границе строительной пл.	1,5	54.6	56.1	53.8	53.3	49.9	45.1	32.5	2.1	54.60	54.70
17	Р.Т. на границе строительной пл.	1,5	56.3	53.1	50.1	47.8	45.5	39.3	23.6	0	49.80	51.30
18	Р.Т. на границе строительной пл.	1,5	52.6	53.3	50.8	50.1	46.6	41	26	0	51.30	51.40
19	Р.Т. на границе строительной пл.	1,5	49.9	46.1	42.3	39.5	37.1	31.3	0	0	41.70	41.80
20	Р.Т. на границе строительной пл.	1,5	42.6	38.8	34.1	29.7	24	0.3	0	0	31.10	31.10
Нормативные требования			95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

При расчете шумового воздействия было установлено, что уровень шума от функционирования строительной техники удовлетворяет санитарно-гигиеническим требованиям на границе СЗЗ и на границе проектных работ (строительные площадки).

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

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

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

111

Период эксплуатации

Шумовое воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации объектов проектирования оценено с учетом максимального количества одновременно работающих источников шума.

Расчет возможного уровня шумового воздействия при эксплуатации выполнен по программе «Эколог-шум» версия-2.4 и представлен в томе 8.3.3

Уровень создаваемого шумового загрязнения атмосферы был определен в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны и границе проектных работ. Координаты расчетных точек представлены в таблице 33.

В качестве источников шума в расчете были приняты шумы, создаваемые на площадке карьера. Перечень источников шума на период строительства представлен в таблице 36.

Шумовые характеристики (Приложение 17 том 8.2.), создаваемые машинами, механизмами и проезжающим автотранспортом, приняты:

- по протоколу измерения шума от 10.03.2010 № 01-ш;
- характеристика внешнего шума строительной и горной техники принята согласно «Защита от вибрации и шума на предприятиях горнорудной промышленности» А.А. Животовский, В.Д. Афанасьев;
- проезд автосамосвалов согласно расчетам программного комплекса «Эколог-шум».

Таблица 36 - Перечень источников шума на период эксплуатации

N	Источник	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La/La _{max}
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Постоянные источники шума											
001	Буровой станок Atlas Copco Flexi ROCD65	97.0	97.0	106.0	105.0	98.0	98.0	99.0	95.0	99.0	105.0
002	Буровой станок Atlas Copco Flexi ROCD65	97.0	97.0	106.0	105.0	98.0	98.0	99.0	95.0	99.0	105.0
003	Буровой станок Atlas CopcoDM45	97.0	97.0	106.0	105.0	98.0	98.0	99.0	95.0	99.0	105.0
004	Буровой станок Atlas CopcoDM45	97.0	97.0	106.0	105.0	98.0	98.0	99.0	95.0	99.0	105.0
005	Экскаватор KomatsuPC-1250LS-7	72.0	72.0	71.0	74.0	73.0	69.0	66.0	63.0	58.0	75.0
006	Экскаватор KomatsuPC-1250LS-7	72.0	72.0	71.0	74.0	73.0	69.0	66.0	63.0	58.0	75.0
007	Экскаватор KomatsuPC-1250LS-7	72.0	72.0	71.0	74.0	73.0	69.0	66.0	63.0	58.0	75.0
008	Экскаватор KomatsuPC-1250LS-7	72.0	72.0	71.0	74.0	73.0	69.0	66.0	63.0	58.0	75.0
009	Экскаватор CAT 374DL	75.0	75.0	76.0	72.0	68.0	65.0	63.0	57.0	49.0	71.0
010	Экскаватор CAT 374DL	75.0	75.0	76.0	72.0	68.0	65.0	63.0	57.0	49.0	71.0
011	Экскаватор CAT 349DL	75.0	75.0	76.0	72.0	68.0	65.0	63.0	57.0	49.0	71.0

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							112

012	Экскаватор Komatsu PC-2000	72.0	72.0	71.0	74.0	73.0	69.0	66.0	63.0	58.0	75.0	
013	Экскаватор Komatsu PC-2000	72.0	72.0	71.0	74.0	73.0	69.0	66.0	63.0	58.0	75.0	
020	Бульдозер CAT D9R на отвале скальных пород №1	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	
021	Бульдозер CAT D9R на отвале скальных пород №1	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	
022	Бульдозер CAT D9R на отвале рыхлых пород	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	
023	Бульдозер CAT D9R на отвале рыхлых пород	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	
024	Бульдозер CAT D6R на отвале скальных пород (восточный)	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	
025	Дробильный комплекс MOBICATMC110EVO	92.0	92.0	90.0	92.0	90.0	85.0	77.0	68.0	58.0	90.0	
026	Вспомогательные работы в карьере Бульдозер CAT D6R	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	
027	Вспомогательные работы в карьере Бульдозер KOMATSU D85ESS	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	
028	Вспомогательные работы в карьере Бульдозер KOMATSU D275A-5	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	
029	Вспомогательные работы в карьере Бульдозер KOMATSU WD600-6	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	
030	Вспомогательные работы в карьере Бульдозер KOMATSU D65EX	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	
Непостоянные источники шума												
014	Автодорога карьер-склад руды 7 ед/час	53.8	60.3	55.8	52.8	49.8	49.8	46.8	40.8	28.3	54.1/ 59.6	
015	Автодорога проезд вспомогательного транспорта 14 ед/час	53.2	59.8	55.2	52.2	49.2	49.2	46.2	40.2	27.8	53.6/59.6	
016	Автодорога карьер-отвал скальных пород	58.3	54.8	60.3	57.3	54.3	54.3	51.3	45.3	32.8	58.6/ 59.6	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ					Лист	
											113	

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

N	Источник	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La/La _{max}
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	№1 20 ед/час										
017	Автодорога карьер-отвал рыхлых пород №1 17 ед/час	57.6	64.1	59.6	56.6	53.6	53.6	50.6	44.6	32.1	57.9/ 59.6
018	Автодорога склад руды-ЗИФ 14 ед/час	56.8	63.3	58.8	55.8	52.8	52.8	49.8	43.8	31.3	57.1/ 59.6

Расчет уровней шума в контрольных точках на границах санитарно-защитной зоны и границе проектных работ показал, что уровни эквивалентного звука не превышают допустимых 55 дБА в дневное время с 7⁰⁰ до 23⁰⁰ и 45 дБА ночное время с 23⁰⁰ до 7⁰⁰.

Величина эквивалентного уровня шума на границе проектных работ соответствует санитарно-гигиеническим нормам, предъявляемым к постоянным рабочим местам в производственных помещениях и на территории предприятия – 80 дБА.

Величина максимальных значений уровня шума в расчетных точках на границе СЗЗ представлена в таблице 37.

Таблица 37- Результаты расчета уровня шумового загрязнения на период эксплуатации

Расчетная точка		Высота (м)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La _{экв}	La _{max}
N	Название											
1	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Объединение полигонов	1,5	31	31.1	25.6	20.9	9	0	0	0	21.80	22.10
10	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Объединение полигонов	1,5	36.3	35.7	31.6	28.8	21	0	0	0	29.00	29.00
2	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Объединение полигонов	1,5	33.6	31.2	25.3	19.6	5.5	0	0	0	21.20	21.20
3	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Объединение полигонов	1,5	38.4	35	29.9	25.3	15.9	0	0	0	26.30	26.30
4	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Объединение полигонов	1,5	44.8	41.3	37.3	34.1	28.2	11.1	0	0	34.80	36.10
5	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Объединение полигонов	1,5	48.3	47.7	44.7	43.1	38.5	29	0.8	0	43.70	44.30
6	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Объединение полигонов	1,5	48	46.9	43.7	41.9	37.2	26.8	0	0	42.50	43.00
7	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Объединение полигонов	1,5	43.7	42.1	38.1	35.1	28.6	8.7	0	0	35.60	35.70
8	Р.Т. на границе СЗЗ	1,5	48.8	47.5	44.2	42.2	37.7	27.3	0	0	43.00	43.80

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

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

114

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

Расчетная точка		Высота (м)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La _{экв}	La _{max}
N	Название		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La _{экв}	La _{max}
	(авто) из Объединение полигонов											
9	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Объединение полигонов	46	46	45.8	42.6	41.1	36.2	26.3	0	0	41.60	41.70
Нормативные требования	с 7.00-23.00 час		75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23.00 – 7.00 час		67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Величина максимальных значений уровня шума в расчетных точках на границе производственной зоны (граница проектных работ) объектов проектирования составляет.

Таблица 38 - Результаты расчета уровня шумового загрязнения на период эксплуатации на границе проектных работ

Расчетная точка		Высота (м)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La _{экв}	La _{max}
N	Название		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La _{экв}	La _{max}
11	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1,5	31.4	31.3	25.7	20.7	7.2	0	0	0	21.70	22.00
12	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1,5	35.7	33.4	28.2	23.5	11.8	0	0	0	24.40	24.40
13	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1,5	36.2	35.4	31.1	27.7	18.9	0	0	0	28.00	28.20
14	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1,5	40.6	39.1	35.7	34.2	28.8	17.1	0	0	34.50	34.50
15	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1,5	53.3	50.4	47.1	44.7	41.7	34.5	18.6	0	46.40	49.80
16	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1,5	54.6	56.3	53.9	53.4	50	45.1	32.5	2.1	54.70	54.90
17	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1,5	57.8	56.7	54.1	53	50	44.9	31.9	1.5	54.60	55.40
18	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1,5	53	53.9	51.4	50.6	47	41.2	26	0	51.70	52.10
19	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1,5	43.7	42.8	39.5	38.1	33	22.5	0	0	38.50	38.50
20	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон	1,5	34.2	34.3	29.8	26.7	18.2	0	0	0	27.00	27.00
Нормативные требования			95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

При расчете анализе расчетов шумового воздействия было установлено, что уровень шума достигает гигиенических нормативов в пределах СЗЗ проектируемых объектов.

Отчеты по расчету уровня шумового загрязнения и карта-схема эквивалентного уровня шума в период эксплуатации представлены в томе 8.3.3.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						Лист
															115
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата							

4.1.6. Определение категории предприятия

Расчет категории предприятия выполнен в соответствии с документом «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (Дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, 2012».

Таблица 39– Определение категории предприятия по воздействию его выбросов на атмосферный воздух в период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс	Расчетные параметры	
код	наименование	т/год	Kj	Gj
Загрязняющие вещества:				
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	275,079535	27507,9535350	0,3836
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1,274431	1274,4308900	0,0220
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,273164	136,5819500	0,0019
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,365555	1218,5151333	0,0628
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	76,648007	1916,2001750	0,6422
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	12,455290	207,5881667	0,0298
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2,004534	6681,7799000	0,0932
0328	Углерод (Сажа)	15,264323	305,2864600	0,1032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	16,426084	328,5216800	0,0626
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,002922	0,3652500	0,0060
0337	Углерод оксид	100,602553	33,5341843	0,0153
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000028	28,0000000	0,0004
1325	Формальдегид	0,298446	29,8446300	0,0125
2704	Бензин	0,025873	0,0172487	0,0001
2732	Керосин	39,685229	33,0710242	0,0224
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1,037714	1,0377140	0,0176
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1542,720319	15427,2031900	0,8865
Группы веществ, обладающих эффектом суммации:				
6030	Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат			0,1781
6034	Свинца оксид, серы диоксид			0,0939
6035	Сероводород, формальдегид			0,0155
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства			0,0000
6204	Азота диоксид, серы диоксид			0,2684

Расчет категории предприятия выполнен в соответствии с документом: «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (Дополненное и переработанное), ОАО НИИ Атмосфера», СПб., 2012. Итоговые расчетные параметры:

Параметр $G_{пр}$ (для предприятия) соответствует наибольшему из всех G_i по всем режимам и веществам (группам суммации веществ):

$$G_{пр} = \text{MAX}(G_i) = 0,8865$$

Параметр

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							116

$$K = \text{СУММА}(K_i) = 55129,9311312$$

Так как одновременно выполняются условия: $G_{пр} > 0.1$ и $G_{пр} \leq 1.0$, предприятие относится к категории 3

Суммарные разовые выбросы (Г/С) сформированы только по источникам выброса, которые учитывались при проведении соответствующего расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА Эколог).

4.1.7. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов

Таблица 40 - Вещества, подлежащие и не подлежащие нормированию на период строительства

№ п/п	Загрязняющее вещество		Подлежит нормированию
	код	наименование	
1	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	нормируемое
2	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	-
3	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	нормируемое
4	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	нормируемое
5	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	нормируемое
6	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	нормируемое
7	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	нормируемое
8	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	нормируемое
9	0328	Углерод (Сажа)	-
10	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	нормируемое
11	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	нормируемое
12	0337	Углерод оксид	нормируемое
13	0342	Фториды газообразные	нормируемое
14	0344	Фториды плохо растворимые	нормируемое
15	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	нормируемое
16	1325	Формальдегид	нормируемое
17	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	нормируемое
18	2732	Керосин	нормируемое
19	2754	Углеводороды предельные C12-C19	нормируемое
20	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	нормируемое

Период строительства

Предельно допустимыми выбросами загрязняющих веществ в атмосферу являются такие выбросы, которые при совокупности их действия не создадут приземные концентрации этих веществ, превышающие их ПДК.

По результатам проведенного расчета рассеивания на период строительства объектов проектирования, величина приземных концентраций по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны удовлетворяют природоохранным требованиям для воздуха населенных мест, поэтому выбросы предприятия предлагается принять в качестве предельно допустимых (ПДВ).

Таблица 41 - Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. положение на 2020 г.	ПДВ	Год ПДВ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							117

		г/с	т/год	г/с	т/год	
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	8,2806440	152,233265	8,2806440	152,233265	2020
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0386015	0,705407	0,0386015	0,705407	2020
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,0080231	0,151566	0,0080231	0,151566	2020
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0106975	0,202091	0,0106975	0,202091	2020
0301	Азота диоксид	3,0012484	78,304076	3,0012484	78,304076	2020
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4845907	12,701711	0,4845907	12,701711	2020
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0608365	1,109482	0,0608365	1,109482	2020
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,3501632	16,787125	1,3501632	16,787125	2020
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0004413	0,001482	0,0004413	0,001482	2020
0337	Углерод оксид	4,1259638	100,705903	4,1259638	100,705903	2020
0342	Фториды газообразные	0,0003300	0,000210	0,0003300	0,000210	2020
0344	Фториды плохо растворимые	0,0014400	0,000930	0,0014400	0,000930	2020
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000009	0,000028	0,0000009	0,000028	2020
1325	Формальдегид	0,0111793	0,302279	0,0111793	0,302279	2020
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0245555	0,025426	0,0245555	0,025426	2020
2732	Керосин	1,4809687	37,657300	1,4809687	37,657300	2020
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,1596587	0,525414	0,1596587	0,525414	2020
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	46,5702786	853,767626	46,5702786	853,767626	2020
Всего веществ		65,609622	1255,181321	65,609622	1255,181321	
В том числе твердых		54,909686	1007,060913	54,909686	1007,060913	
Жидких/газообразных :		10,699936	248,120408	10,699936	248,120408	

Взам. Инв. №	Таблица 42 - Вещества, подлежащие и не подлежащие нормированию на период эксплуатации					
	№ п/п	Загрязняющее вещество			Подлежит нормированию	
код		наименование				
Подп. и дата	1	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)		нормируемое	
	2	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		нормируемое	
	3	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)		нормируемое	
	4	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)		нормируемое	
	5	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		нормируемое	
Инв. № подл.						
	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

6	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	нормируемое
7	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	нормируемое
8	0328	Углерод (Сажа)	-
9	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	нормируемое
10	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	нормируемое
11	0337	Углерод оксид	нормируемое
12	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	нормируемое
13	1325	Формальдегид	нормируемое
14	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	нормируемое
15	2732	Керосин	нормируемое
16	2754	Углеводороды предельные C12-C19	нормируемое
17	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	нормируемое

Таблица 43 - Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию на период эксплуатации

Код	Наименование вещества	Выброс веществ суц. положение на 2020 г.		ПДВ		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
0101	Алюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	17,3081846	275,079535	17,3081846	275,079535	2020
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0797798	1,274431	0,0797798	1,274431	2020
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,0171670	0,273164	0,0171670	0,273164	2020
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0232228	0,365555	0,0232228	0,365555	2020
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,0268117	76,648007	3,0268117	76,648007	2020
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4918448	12,455290	0,4918448	12,455290	2020
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,1252253	2,004534	0,1252253	2,004534	2020
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,3431639	16,426084	1,3431639	16,426084	2020
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0004413	0,002922	0,0004413	0,002922	2020
0337	Углерод оксид	4,5139719	100,602553	4,5139719	100,602553	2020
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000009	0,000028	0,0000009	0,000028	2020
1325	Формальдегид	0,0108983	0,298446	0,0108983	0,298446	2020
2704	Бензин	0,0245555	0,025873	0,0245555	0,025873	2020
2732	Керосин	1,7194055	39,685229	1,7194055	39,685229	2020
2754	Углеводороды C12-C19	0,1596387	1,037714	0,1596387	1,037714	2020
2908	Пыль неорг. 70-20% SiO2	97,0673288	1542,720319	97,0673288	1542,720319	2020
Всего веществ:		125,911641	2068,899684	125,911641	2068,899684	
В том числе твердых:		114,495684	1819,713032	114,495684	1819,713032	
Жидких/газообразных:		11,415957	249,186652	11,415957	249,186652	

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							119

4.1.8. Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в соответствии с «Методическими указаниями регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (РД 52.04.52-85)» не разрабатываются в связи с тем, что в районе ведения проектных работ не организована в настоящее время работа по их прогнозированию.

4.2. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Период строительства

Уменьшение и исключение отрицательного воздействия на окружающую среду при производстве строительно-монтажных работ, в значительной мере зависит от соблюдения правильной технологии и культуры строительства. В целях охраны окружающей среды необходимо выполнять следующие условия, мероприятия и работы:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- борьбу с пылеобразованием на технологических автодорогах с помощью полива в засушливое время года проезжей части, что позволит сократить пыление при движении транспорта на 85%;
- борьбу с пылеобразованием на отвале вскрышных пород осуществляют с помощью полива в засушливое время года отвала связывающих химических веществ (поверхностно-активных веществ на основе битумной эмульсии), с помощью которых закрепляется поверхность вскрышных пород – источника пыли, что позволит сократить пыление отвала вскрышных пород на 98% (Приложение 18 том 8.2.);
- 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 строительной площадке контейнеров для бытовых, производственных и строительных отходов, с последующим их вывозом в специально отведенные для этого места;
- расположение строительной техники и транспортных средств на специально оборудованных площадках, постоянный технический осмотр и ремонт техники;
- скорость движения автотранспорта на площадке не должна превышать 30 км/час;
- эксплуатация техники только в исправном состоянии, запрет эксплуатации техники при малейших нарушениях исправности (особенно нарушениях топливной системы);
- сведение к минимуму работы техники на холостом ходу.

Период эксплуатации

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Основными источниками пылевыделения на карьере являются: погрузчики, бульдозеры, автотранспорт, взрывные работы, которые являются неорганизованными источниками, для которых должны соблюдаться следующие мероприятия:

- поставка буровых станков комплектно с аппаратами сухого пылеулавливания;
- применение горнотранспортной техники с современными низкотоксичными двигателями, соответствующими требованиям Евро 3;
- орошение водой экскаваторных забоев, полотна забойных и технологических автодорог, поверхности взрывааемых блоков перед взрыванием;
- проведение систематического увлажнения отбитой горной массы при погрузке горной массы экскаваторами;
- борьбу с пылеобразованием на отвале вскрышных пород осуществляют с помощью полива в засушливое время года отвала связывающих химических веществ (поверхностно-активных веществ на основе битумной эмульсии), с помощью которых закрепляется поверхность вскрышных пород – источника пыли, что позволит сократить пыление отвала вскрышных пород на 98% (Приложение 18 том 8.2.);
- систематическое орошение рудовозных дорог поливочными машинами в теплое время года.

Создания нормальных атмосферных условий в карьере возможно за счёт естественного или искусственного проветривания. Целесообразность искусственного проветривания определяется в зависимости от геометрии карьера и метеорологической характеристики района. Геометрия карьера с точки зрения эффективности проветривания ветром определяется исходя из отношения глубины карьера (H_{CP} , м) к среднему размеру карьера (L_{CP} , м) по поверхности, который равен:

$$L_{CP} = \sqrt{L_d * L_{ш}} \text{ , м,}$$

где L_d – длина карьера по поверхности, м; $L_{ш}$ – ширина карьера по поверхности, м

Оценка проветриваемости карьера приведена в таблице 44.

Таблица 44 - Оценка проветриваемости карьера

Основные параметры	Ед. изм	Карьеры		
		Дражный	Перешеек	Террасовый
Глубина карьера от замкнутого контура до его дна (H_{CP})	м	195	115	115
Длина карьера по поверхности (L_d)	м	1280	470	780
Ширина карьера по поверхности ($L_{ш}$)	м	910	390	350
Степень проветриваемости ($C_{пр}$)	-	0,18	0,27	0,22

При соотношении $H/L_{CP} \geq 0,1$ для карьера необходимо искусственное проветривание при достижении слабопроветриваемой зоны карьера, где движение воздушных масс осуществляется уже по рециркуляционной или рециркуляционно-прямоточной схемам. При этом возникают загрязнения общей атмосферы его заглубленной части, скорости воздушного потока у поверхности уступа и дна карьера недостаточно для эффективного проветривания рабочих мест, что требует искусственной вентиляции карьера.

Необходимость проветривания карьера Дражного начинается с горизонта 680 м по календарному графику отработки с 2020 года.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							121

Необходимость проветривания карьера Перешеек начинается с горизонта 720 м по календарному графику отработки с 2022 года.

Необходимость проветривания карьера Террасовый начинается с горизонта 710 м по календарному графику отработки с 2023 года

Для создания вертикальной исходящей струи воздуха, выводящей из атмосферы карьера пыль от горных и буровзрывных работ и продукты сгорания топлива, предлагаются:

- карьерная вентиляционная установка УМП-1Б (самоходная струйная оросительная установка местного проветривания, смонтированная на шасси БелАЗ-7547).

Для защиты рабочего персонала, находящегося в карьере вне кабины горного оборудования, применяется индивидуальный средства защиты.

4.3. Мероприятия по защите от шума

Для снижения воздействия шума при эксплуатации объектов проектирования проектными решениями предусмотрено обеспечивать выполнение следующих мероприятий:

- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств по характеристикам шума должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;

- при необходимости, в случае превышения допустимого уровня звука, для звукоизоляции двигателей автомашин предусмотрено применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. (за счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА);

- недопущение эксплуатации оборудования и механизмов с открытыми звукоизолирующими капотами и кожухами, предусмотренными конструкцией;

- обеспечение средствами индивидуальной защиты работающих в неблагоприятных акустических условиях противошумными тампонами, эластичными втулками «Беруши» или наушниками.

Основным мероприятием, обеспечивающим безопасность людей при производстве массовых взрывов, является вывод их за пределы установленной заранее опасной зоны. Обеспечение сохранности оборудования и коммуникаций достигается за счет их демонтажа или установки защитных устройств для гашения УВВ. Правильный, соответствующий физическим свойствам разрушаемых пород, выбор ВВ и использование рациональной технологии взрывных работ способствуют снижению интенсивности ударных воздушных волн. В открытых горных выработках вследствие рассеивания энергии в атмосфере образуются ударные воздушные волны значительно меньшей интенсивности.

Помимо перечисленных ранее мероприятий, обеспечивающих снижение интенсивности УВВ, при массовых взрывах в карьерах необходимо учитывать атмосферные условия (при скорости ветра более 7 м/с массовые взрывы производить не следует).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							122

4.4. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания

Открытые горные работы способны негативно сказываться на состоянии гидросферы района проектных работ. Это относится не только к водным пространствам в непосредственной близости от карьерной выемки, но и удаленным на расстояния до нескольких десятков километров. К причинам подобного отрицательного воздействия относятся:

- перераспределение гидростатического и гидродинамического давления подземных вод, их дренаж из верхних горизонтов в нижние;
- фильтрация вод атмосферных осадков вследствие нарушения поверхности.

По гидродинамическим и гидрохимическим показателям участок месторождения относится к территории затруднённого водообмена, который представляет собой переуглубленную зону выветривания, перекрытую водоупорными многолетнемерзлыми породами (ММП) и питающегося по отдельным локальным таликовым окнам. В гидрогеологическом отношении территория изысканий относится к бассейну р. Большой Тарын.

Согласно материалам инженерных изысканий, гидрогеологические условия площади открытых горных работ характеризуются отсутствием водоносных горизонтов в пределах бурения инженерно-геологических скважин на площадках ведения работ. В разрезах участков Дrajный, Перешеек и Террасовый до изученной глубины 200 метров отсутствуют как надмерзлотные, так и межмерзлотные/подмерзлотные воды.

Русла водотоков в границе участка проектных работ трансформированы вследствие многолетней добычи россыпного золота. В границах участка картируются многочисленные техногенные водоемы, зумпфы и каналы.

В пробах воды, отобранных при проведении изысканий в летний период 2019 г. из постоянных природных водотоков (р. Большой Тарын и руч. Невеселый), все исследуемые показатели соответствуют действующим нормативам, установленным как для объектов рекреационного, так и рыбохозяйственного значения. В пробах, отобранных из многочисленных техногенных зумпфов, фиксируются превышения нормативных значений по содержанию магния, алюминия, марганца, меди, сульфатов. Также эти воды не соответствуют санитарным нормам по показателю прозрачности, мутности, БПК и характеризуются высокой концентрацией взвешенных веществ.

Существенное влияние на режим и состояние поверхностных, грунтовых и подземных вод могут оказывать отвалы и гидротехнические сооружения горного предприятия. Инфильтрация вод в основании отвалов и гидротехнических сооружений приводит, как правило, к подъему уровня грунтовых вод и заболачиванию прилегающей территории по контуру этих сооружений, а также к подпитке подземных водоносных горизонтов, особенно верхних.

Для предотвращения истощения и загрязнения поверхностных и подземных вод при проектировании предусмотрен ряд природоохранных мероприятий, в том числе:

1. Внедрение технически обоснованных норм водопотребления и водоотведения;
2. Тщательная подготовка машин и механизмов к производству работ (очистка от загрязнений, проверка исправности топливной системы, оборудование техники

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							123

инвентарными поддонами, своевременное и качественное техническое обслуживание строительной техники и оборудования) для исключения аварийного пролива нефтепродуктов и масел;

3. Откачка в горно-подготовительный период застойных поверхностных вод техногенных водоёмов (отстойников, зумпфов и канав от разработки россыпей) с территории карьера Террасовый во временную выемку, с дальнейшим перепуском в пруд-отстойник и использованием для пылеподавления.

При подготовке строительных площадок, строительство очистных сооружений и прудов-отстойников предусматривается в опережающем порядке:

4. Размещение всех проектируемых объектов вне границ водоохранных зон р. Большой Тарын и руч. Невеселый;

5. Сооружение сети нагорных канав и водосборных каналов для исключения попадания загрязненного стока с площадок ведения работ в речную сеть района проектирования. Строительство четырех прудов-отстойников для очистки вод карьерного, подотвального, стока, а также дождевых и талых вод с прилегающих территорий;

6. Применение в качестве противодиффузионного экрана в конструкции прудов-отстойников мембранных технологий, что полностью исключает фильтрацию в подземные горизонты загрязненного стока;

7. Использование очищенных стоков из прудов-отстойников на технологические нужды горно-технологического комплекса: орошение поверхности отвалов, пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах, полив автодорог.

Использование очищенных сточных вод на технологические нужды приведет к сокращению расхода свежей воды.

8. Сбор, аккумуляция и своевременный вывоз фекальных стоков на очистные сооружения ЗИФ (существующий объект);

9. Сбор и организованное размещение отходов производства и потребления с последующей их передачей для утилизации специализированным организациям, имеющим лицензии на данный вид деятельности;

10. Экологический мониторинг поверхностных водных объектов района проектных работ.

Принятые решения позволят снизить техногенную нагрузку на природные водотоки региона, обусловленную планируемой хозяйственной деятельностью. В штатном (безаварийном) режиме ведения работ и при соблюдении природоохранных мероприятий в период реализации проектных решений на месторождение Дrajное воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое.

Наименьшее расстояние до водного объекта составляет: до руч. Невеселый – 150 м от Отвала скальных вскрышных пород Западный, 336 м – от Отвала рыхлых вскрышных пород карьера Перешеек, 635 м – от Отвала скальных вскрышных пород карьера Перешеек; до р. Большой Тарын – 226 м от Отвала рыхлых вскрышных пород карьера Дrajный, 479 м – от Склада руды, 548 м – от карьера Дrajный, 240 м – от карьера Перешеек, 268 м – от Отвала скальных вскрышных пород карьера Перешеек, 219 м – от Отвала рыхлых вскрышных пород карьера Террасовый, 210 м – от Отвала скальных вскрышных пород карьера Террасовый.

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Водоохранная зона р. Большой Тарын составляет 200 м, руч. Невеселый – 100 м. Проектируемые объекты располагаются за границами водоохранных зон ближайших поверхностных водных объектов р. Большой Тарын и руч. Невеселый.

4.4.1. Водопотребление и водоотведение

Уровень воздействия на состояние водной среды в период реализации проектных решений в основном определяется режимом водопотребления и водоотведения на площадках ведения работ.

Технические условия на подключение проектируемых объектов к сетям водоснабжения и водоотведения представлены в приложениях 10, 11 тома 1.2.1.

Характеристика водоснабжения и водоотведения проектируемых объектов принята согласно разделов ИОС2, ИОС3, **ПОС**.

Период строительства

Водопотребление

Потребность строительства в воде определена в соответствии с методикой изложенной МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хб}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хб}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_{ч}}{3600t}$$

где: $q_n = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (подпитка бетона, разведение сухих смесей и т.д.) (500 л), в том числе заправка автомашин - 300-600 л/сут; экскаватор - 10-15 л/ч; поливка бетона и железобетона 200-400 л/м³ в сутки. Итого: 300+200+100=600, с учетом неравномерности потребления в течение всего периода строительства принимается значение 500 л воды на производственного потребителя.

$\Pi_n = 3$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 12$ ч - число часов в смене; режим работы – двухсменный;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$Q_{пр} = 0,0625$ л/с

Суточный расход воды на производственные нужды:

$Q_{1сут} = q_1 \cdot n_1 \cdot 2$ (смена) = $0,0625 \cdot 12 \cdot 2 = 1,5$ м³/сут.

Общее количество воды на производственные нужды на весь период строительства:

$1,5 \cdot 4,5 \cdot 30 = 202,5$ м³/период строительства площадки приема-передачи технологических смен; 4,5 – месяца строительства; 30 – количество рабочих дней в месяце;

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \Pi_p K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \Pi_d}{60t_1}$$

где $q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_p = 82$ - численность работающих в наиболее загруженную смену;

Взам. Инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
	3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						Лист
						125

$K_ч = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_д = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

$\Pi_д = 0$ - численность пользующихся душем;

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 12$ ч - число часов в смене.

$Q_{хб} = 0,063$ л/с

Суммарная потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды $Q_{ХОЗч}$ (м³/ч) определяется по формуле:

$$Q_{ХОЗч} = \frac{Q_{ХОЗ} \cdot 3600}{1000}$$

$Q_{хбч} = 0,2268$ м³/ч.

Суточный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды при строительстве площадки приема-передачи смен:

$Q_{2сут} = q_х \cdot \Pi_{раб} + q_д \cdot \Pi_д = 0,2268 \cdot 12 \cdot 2$ (смены) = 5,4432 м³/сут.

Общее количество воды на хозяйственно-бытовые нужды на весь период строительства площадки приема-передачи смен:

$Q_{ПРч} = 5,4432 \cdot 4,5 \cdot 30 = 734,83$ м³/период

4,5 – месяцев строительства;

30 – количество рабочих дней в месяце.

При ГКР (1 год) при численности 252 чел., двухсменном режиме работы по 12 часов, воды на хозяйственно-бытовые нужды составит:

$Q_{хб} = 0,175$ л/с

$Q_{хбч} = 0,63$ м³/ч

$Q_{2сут} = 15,12$ м³/сут

$Q_{ПРч} = 5443,2$ м³/период

Общий расход воды для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд строительства составит: 734,83 + 5443,2 = 6178 м³/период строительства.

Обеспечение водой для хозяйственных нужд осуществляется привозной водой по договору от 01.01.2019 № 00181-Х с АО «Теплоэнергосервис» пгт. Усть-Нера. Доставка воды предусматривается автотранспортом до емкостей хоз-питьевого назначения, устанавливаемых на территории стройплощадки и временного городка строителей, размещаемые в отапливаемых зданиях.

Для технических и противопожарных нужд строительства доставка воды осуществляется из существующего водохранилища ГОКа «Тарынский». Для противопожарного водоснабжения доставку воды производить автотранспортом до временных резервуаров, устанавливаемых на строительной площадке.

Источником воды на производственные нужды (орошение горной массы и автодорог) является очищенная вода из пруда-отстойника.

Водоотведение

На строительной площадке для бытовой канализации в вагончиках устанавливаются биотуалеты, вывоз хозяйственно-фекальных сточных вод от биотуалетов осуществляется спецавтотранспортом (ассенизационная машина) на ранее запроектированные очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод ЗИФ (Положительное заключение государственной экспертизы № 636-16/ГГЭ-1056/15; № в Реестре 00-1-1-2-1885-16). Объем хозяйственно-бытового водоотведения принят

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

равным объему хозяйственно-бытового водопотребления на период строительства и составит 6178 м³.

Сведения о содержании загрязняющих веществ в сточных хозяйственно-бытовых водах на период строительства приведены согласно п. 9.1.5 СП 32.13330.2012. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.

Показатель	Содержание ЗВ в сточных водах на 1 рабочего, г/сут	Содержание ЗВ в сточных водах, т/период
Взвешенные вещества	65	6,61635
БПК неосветленной жидкости	60	6,10740
Азот общий	13	1,32327
Азот аммонийных солей	10,5	1,06879
Фосфор общий	2,5	0,25447
Фосфор фосфатов	1,5	0,15268

Концентрация загрязняющих веществ определяется, исходя из расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды, связанные с обеспечением водой рабочих и служащих во время работы на 1 чел. в сутки по формуле: $C_i = c_i \cdot n / Q'$

где: c_i - количество загрязняющих веществ на одного человека, т/сут; n - количество работающих в день; Q' - общий объем бытовых сточных вод, м³/сут.

Вода на производственные нужды используется безвозвратно.

Ливневые (дождевые) сточные воды с территории строительства по системе проектируемых открытых водосборных лотков и водосборных каналов отводятся в проектируемые пруды-отстойники. Сооружение сети нагорных канав и водосборных каналов, строительство прудов-отстойников для возможности отведения поверхностных стоков предусматривается в горно-подготовительный период, до начала работ по разработке карьеров.

Площадь территории водосбора в границах земельного участка для строительства площадки приема-передачи смен составляет 11700 кв. м или 1,17 га. На период строительства поверхность принимаем грунтовую (спланированную). Расчет расходов дождевых стоков выполнен в соответствии с п.п. 7.2 СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Объем ливневых сточных вод на период строительства составит:

$$W = W_d + W_T$$

Строительство ведется 4,5 мес. в теплый период, талый сток не предусматривается.

Годовой объем дождевых вод определяется по формуле:

$$W = W_d = 10 \cdot H_d \cdot \Psi_d \cdot F = 10 \cdot 160 \cdot 0,2 \cdot 1,17 = 374,4 \text{ м}^3/\text{период строительства}$$

где: H_d – слой осадков за теплый период года - 160 мм.

Ψ_d – общий коэффициент стока дождевых вод, 0,2;

F – общая площадь стока, 1,17 га.

Качество поверхностных сточных вод представлено в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», разработанным ГНЦ РФ ФГУП «НИИ ВОДГЕО», таблица 2. Концентрации загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах:

Загрязняющее вещество	Дождевой сток	
	Нормативные значения показателя, мг/дм ³	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							127

Взвешенные вещества	2000
Нефтепродукты	18
БПК20	90

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства:

Наименование	Кол-во, м³/сут	На весь период строительства, м³/период
Водопотребление на производственные нужды, без учета обеспыливания	1,5	202,5
Вода на обеспыливание		457598,35
Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды	20,56 (макс)	6178
Стоки от производственных нужд равны водопотреблению и расходуются безвозвратно	-	-
Хозяйственно-бытовые сточные воды	20,56 (макс)	6178
Поверхностные сточные воды	-	374,4

Период эксплуатации

Характеристика водоснабжения и водоотведения проектируемых объектов, а также качественные характеристики используемой воды и образующихся сточных вод приняты согласно разделов ИОС2, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС2 и ИОС3, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС3.1 и шифр 3105-2019-П-Д-ИОС3.2.

Баланс по водопотреблению и водоотведению, Приложение 3, **3а** тома 5.3 ИОС3, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС2:

№ потребителя по генплану	Наименование потребителя	Водопотребление						Водоотведение			Примечание
		Система хозяйственно-питьевого водопровода В1 (с учетом ГВС)			В том числе Система горячего водоснабжения Т3			В систему бытовой канализации К1			
		тыс.м³/год	м³/сут	м³/час	тыс.м³/год	м³/сут	м³/час	тыс.м³/год	м³/сут	м³/час	

Площадка № 4. Приема-передач технологических смен

№	Наименование	Н=10м			Н=10м					
		тыс.м³/год	м³/сут	м³/час	тыс.м³/год	м³/сут	м³/час	тыс.м³/год	м³/сут	м³/час
4.1	Модуль выдачи заданий и обогрева									
	Хоз-питьевые нужды	0,73	2,00	0,89	0,274	0,75	0,42	0,73	2,00	0,89
	Расходы на пожаротушение (Vстр=332,64 м³; IV; Ф3.6, С0) Qнар=10л/с; Qвн=0л/с									
4.2	Открытая стоянка горной техники (для пересменки)	Qнар=5 л/с								
4.3	Площадка заправки горной техники	Qнар=10 л/с								
4.5	Навес для осмотра техники	Расходы на пожаротушение (Класс ПО - С0) Qнар=10л/с; Qвн=0л/с								
4.6	Дизельная электростанция	Расходы на пожаротушение (II «А»; Ф5.1; С0) Qнар=10л/с; Qвн=0л/с								
	Итого:	0,73	2,00	0,89	0,274	0,75	0,42	0,73	2,00	0,89

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ					128

**Баланс по водопотреблению и водоотведению в целом, Приложение За тома 5.3
ИОС3, шифр 3105-2019-П-Д-ИОС2:**

Перечень видов водопользования, процессов и оборудования с использованием воды, а также хозяйственно-питьевых, и потребителей	Норма расхода воды (объема сточных вод)		Продолжительность пользования водой, процессов и работы оборудования, сут./ч	Расчётная потребность в воде (средне-годовой объём сточных вод) тыс.м3/год	Поступление отработанных и сточных вод, тыс.м ³ /год		Использование воды на технологические нужды тыс.м ³ /год		Примечание
	обоснование (ссылка на документ)	Расход (объём), м ³ /сут			в систему канализации предприятия / водный объект	безвозвратно	всего	в т.ч. питьевой	
Хозяйственно - питьевые нужды трудящихся (Модуль выдачи заданий и обогрева)	СП 30.13330.2016	2,0	120 сут.	0,730	0,730	-	-	-	Вода привозная (договор №00181-Х от 01.01.201
Противопожарные нужды (Площадка Модуля выдачи)	СП 8.13130.2009	10 л/с	3 ч, при пожаре	0,108		0,108	-	-	Из водохранилища в долине
Технологические потребности (пылеподавление в теплое									
- площадка карьеров Дразный и Перешеек (максимальное развитие)	Расчет в Томе 5.7, п.4.11	713,80	142 сут.	101,360	-		101,360	-	Из прудов-отстойников площадки карьеров
- площадка карьера Террасовый (максимальное развитие)	Расчет в Томе 5.7, п.4.11	288,60	142 сут.	40,972	-		40,972	-	Из пруда-отстойника площадки карьера
Итого:				143,170	0,730	0,108	142,332	-	

Системы водоснабжения

На территории проектируемого предприятия действующих источников водоснабжения нет.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

129

1. Источником питьевого водоснабжения, согласно технических условий для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 площадки является привозная вода по договору от 01.01.2019 № 00181-Х с АО «Теплоэнергосервис» пгт. Усть-Нера.

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения». Доставка воды осуществляется автотранспортом по договору.

Для хранения запаса питьевой воды на хозяйственно-питьевые нужды на Площадке Приема-передачи технологических смен в здании Модуль выдачи заданий и обогрева (поз. 4.1) в помещении хранения питьевой воды предусмотрена установка бака питьевой воды объемом $V=4,5 \text{ м}^3$. Обмен воды в баке составляет не более двух суток. Расход воды в системе (в том числе на приготовление горячей воды) составляет $0,73 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$, $2,00 \text{ м}^3/\text{сут}$.

2. Источником свежей воды на противопожарные нужды является ранее запроектированное водохранилище технической воды.

Качество воды в источнике противопожарного водоснабжения свежей воды проектируемых объектов соответствует показателям, приведенным в таблицах 45, 46.

Таблица 45. Состав свежей воды для производственного водоснабжения

Показатель качества воды	Единицы измерения	Допустимое содержание в свежей воде	Примечания
Температура	°С	30	
Взвешенные вещества	мг/л	< 50	
Эфирорастворимые	мг/л	< 20	
Запах	балл	< 3	
рН		7 - 8,5	
Жесткость (общая)	Мг-экв/л	< 15	
Жесткость (карбонатная)	Мг-экв/л	< 15	
Сухой остаток	мг/л	< 2000	
Хлориды	мг/л	350	
Железо(общ)	мг/л	4	
Ионы меди и цинка	мг/л	9	
Ионы меди и цинка	мг/л	9	

Таблица 46. Гигиенические критерии качества свежей технической воды в соответствии с требованиями МУ 2.1.5.1183-03

Показатели	Единицы измерения	Допустимые уровни
Запах	баллы	2
Окраска	в столбике воды, см	10
Взвешенные вещества	мг/л	3,0
БПК5	мг O ₂ /л	3,0
ХПК	мг O ₂ /л	30,0
Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	20
Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	10
Колифаги	Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл	10

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							130

Для хранения запаса воды на противопожарные нужды на Площадке Приема-передачи технологических смен предусмотрена надземная установка двух резервуаров РГС-60 объемом 60 м³ каждый.

3. Источником воды на производственные нужды (орошение горной массы и автодорог) является очищенная вода из пруда-отстойника.

Отстоянные сточные воды систем дождевой канализации, карьерных и поверхностных сточных вод **в полном объеме** используются для полива площадок, пылеподавления в карьерах и на отвалах, орошение автодорог.

Расчет потребности в воде на пылеподавление в карьерах, при различных технологических процессах, приведен в Приложении 48 Тома 5.7.2-3105-2019-П-Д-ИОС7.2. Итоговые результаты представлены ниже:

		Год отработки			
		2022	2023	2024	2025
Карьеры Дразный и Перешеек					
1. Пылеподавление на технологических автодорогах					
- годовой расход воды на орошение автодорог	м ³	24490	24490	24490	21609
2. Пылеподавление на поверхности отвалов					
- годовой расход воды на орошение поверхности отвалов	м ³	29740	29740	29740	14740
3. Пылеподавление при выемочно-погрузочных работах					
- годовой расход воды на пылеподавление при выемочно-погрузочных работах	м ³	47130	47130	28680	-
Итого, общий годовой расход воды на пылеподавление:	м ³	101360	101360	829100	36349
Карьер Террасовый					
1. Пылеподавление на технологических автодорогах					
- годовой расход воды на орошение автодорог	м ³	-	5416	6421	6421
2. Пылеподавление на поверхности отвалов					
- годовой расход воды на орошение поверхности отвалов	м ³	-	15584	28579	28579
Итого, общий годовой расход воды на пылеподавление:	м ³	-	21000	35000	35000

Требования к качеству используемой в целях пылеподавления отстоянной сточной воды (из поверхностного стока с территории предприятий) установлены МУ 2.1.5.1183-03 (табл.4.1.5.2).

№ п.п.	Показатели	Единицы измерения	Допустимые уровни
1	Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	500
2	Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	100
3	Колифаги	Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл	10

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

131

Системы водоотведения

Проектной документацией предусматриваются система бытовой канализации К1; система отвода карьерных, подотвальных и поверхностных сточных вод К2.

1. Бытовые сточные воды от здания Модуль выдачи заданий и обогрева площадки Приема-передачи технологических смен самотеком отводятся в водонепроницаемую стеклопластиковую емкость (выгреб) «Ролех» $V=4 \text{ м}^3$ с последующим вывозом стоков спецавтотранспортом на ранее запроектированные очистные сооружения ЗИФ.

Расход сточных вод в системе бытовой канализации площадки Приема-передач технологических смен составляет 0,73 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$ ($2,0 \text{ м}^3/\text{сут.}$).

Концентрация загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах определена по удельному водоотведению на одного работающего и количеству загрязняющих веществ на 1 человека (таблица 19 СП 32.13330.2012).

Состав и концентрации загрязнений в хозяйственно-бытовых сточных водах приведены в таблице 47.

Таблица 47 - Концентрация загрязнений в бытовых сточных водах до очистки

№	Наименование загрязнений	Исходная концентрация загрязнений, мг/л (не более)
1	БПК _{пол}	555
2	Взвешенные вещества	601,7
3	Азот общий	120,4
	Азот аммонийных солей	97,2
4	Общий фосфор	23,15
5	Фосфор фосфатов	13,9

Для рабочего персонала участков горных работ вблизи рабочих площадок (75-100 м) в пределах безопасных зон предусматривается установка комплектных биотуалетов Экомарка «Люкс», из расчёта 1 очко на 8 человек. Туалетные кабины выполнены из пластика (тепловой диапазон применения Т -50 С +40 С). Бак с сиденьем и крышкой выполнен из высокопрочного пластика объёмом 250 литров рассчитан примерно на 500 посещений. Вывоз стоков из бака осуществляется спецавтотранспортом на ранее запроектированные очистные сооружения ЗИФ.

2. Карьерные, подотвальные и поверхностные сточные воды площадки №1 Карьер по водосборным каналам отводятся в пруды – отстойники карьерных и подотвальных сточных вод, где предусматривается предварительная очистка от взвешенных веществ и нефтепродуктов.

Проектными решениями предусматривается сооружение 4-х прудов: пруд-отстойник (восточный) карьера Дrajный (поз. 1.7.1), пруд-отстойник (западный) карьера Дrajный (поз. 1.7.3), пруд-отстойник карьера Перешеек (поз. 2.4.1) и пруд-отстойник карьера Террасовый (поз. 3.5.1).

Состав воды, поступающей в отстойники, формируется за счёт смешения сточных вод поверхностного стока талых и дождевых вод с территории, прилегающей к предприятию, поверхностного стока отвалов вскрышных пород, воды карьерного водоотлива, который создается из притока от таяния снега и притока ливневых вод.

Дождевая канализация с площадки Приёма-передачи технологических смен

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							3
3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22		132

Годовой и расчетный объемы поверхностных сточных вод с территории площадки Приёма-передачи технологических смен учтены по второму стокообразующему комплексу (карьер Террасовый).

Карьерные воды

Карьерные водосборники и насосные станции запроектированы, исходя из общего притока к карьеру, определяемого, в соответствии с СП 103.13330.2012 «Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод», по суточному слою осадков, с заданным периодом его однократного превышения. Расчеты выполнены в технологической части проекта (табл.4.10.1 Том 5.7.1-3105-2019-П-Д-ИОС7.1)

Ожидаемые водоприток в карьеры приведены ниже:

Карьер	Площадь км ²	Нормальный приток дождевых вод		Приток талых вод		Приток в карьер ливневых вод	
		м ³ /сут	м ³ /ч	м ³ /сут	м ³ /ч	м ³ /сут	м ³ /ч
Дражный	0,7217	833,48	34,73	353,69	14,74	12626,86	526,12
Перешеек	0,1447	167,11	6,96	70,91	2,95	2531,67	105,49
Террасовый	0,2088	241,14	10,05	102,39	4,26	3653,16	152,22

В отсутствии притока подземных вод, карьерные воды представлены только поверхностными сточными водами.

Поверхностные сточные воды

Расчет поверхностного стока выполнен в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2015 г., «Методикой расчета гидрологических характеристик техногенно-нагружаемых территорий», СТО ВНИИГ 08.09.01-1.2021, АО «ВНИИГ им.Б.Е.Веденеева», С-Петербург, 2021 г.

Для расчета гидрологических характеристик годового поверхностного стока с техногенно-нагруженной территории объекта определим основные стокообразующие комплексы. Первым стокообразующим комплексом является территория, ограниченная нагорной канавой НК1.5 и р.Большой Тарын (карьеры Дражный и Перешеек), вторым стокообразующим комплексом – территория, ограниченная нагорной канавой НК3.1 и р.Большой Тарын (карьер Террасовый). Территория стокообразующих комплексов включает:

- карьеры;
- отвалы вскрышных пород;
- технологические автодороги и площадки.

Для сбора поверхностных вод предусмотрена система водоотводных канав. Воды, стекающие в тёплый период времени с поверхности отвалов, по водоотводным канавам поступают в пруды - отстойники.

Для обеспечения ведения горных работ предусмотрено устройство внекарьерных автодорог II-К и III-К категории, ширина земельного полотна которых составляет 27,5 м (проезжая часть – 21,5 м; обочины – 3,0 м) и 25,5 м (проезжая часть – 20,5 м; обочины – 2,5 м) соответственно. В качестве покрытия принят щебень

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

фракционированный 40-80 (80-120) мм легкоуплотняемый с заклинкой фракционированным мелким щебнем 5-20(20-40) мм, $K_{упл} = 0,98$.

В связи с наличием на территории месторождения многолетнемёрзлых пород, дороги запроектированы в насыпи для уменьшения деградации многолетней мерзлоты.

Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод $W_{г}$ определяется по формуле (4) СП 32.13330.2018:

$$W_{г} = W_{д} + W_{т} + W_{м}$$

где $W_{д}$, $W_{т}$, $W_{м}$ - среднегодовой объем дождевых и талых и поливо-моечных вод соответственно, м³.

В отсутствии твердых покрытий на территории объекта, объем поливомоечных вод не учитывается.

Среднегодовой объем дождевых $W_{д}$ и талых $W_{т}$ вод, стекающих с территории, определяется по формулам (5), (6) СП 32.13330.2018:

$$W_{д} = 10 h_{д} \Psi_{д} F,$$

$$W_{т} = 10 h_{т} \Psi_{т} K_{у} F,$$

где:

F – площадь стока, га

$h_{д}$ - слой осадков за теплый период года определяется по климатической характеристике (м/ст АМСГ-3 Нера) $h_{д} = 205$ мм;

$h_{т}$ - слой осадков за холодный период года определяется по климатической характеристике (м/ст АМСГ-3 Нера), $h_{т} = 35$ мм;

$\Psi_{д}$, $\Psi_{т}$ – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

$K_{у}$ - коэффициент, учитывающий уборку снега, $K_{у} = 0,5$.

При определении среднегодового объема дождевых вод, стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока находится как средневзвешенное значение для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей, в соответствии с п.7.2.4 СП 32.13330.2018. В отсутствие водонепроницаемых поверхностей и газонов, значение общего коэффициента стока $\Psi_{д}$ для всех стокообразующих территории принимается равным 0,2.

В соответствии с п.7.2.5 СП 32.13330.2018 при определении среднегодового объема талых вод общий коэффициент стока $\Psi_{т}$ принят 0,5.

Определение среднегодового объема поверхностных сточных вод по годам отработки карьера приведено в таблице ниже:

Общая площадь водосбора по годам отработки	Площадь стока F , га	Среднегодовой объем дождевых вод $W_{д}$, м ³	Среднегодовой объем талых вод $W_{т}$, м ³	Среднегодовой объем поверхностных сточных вод $W_{г}$, м ³
Первый стокообразующий комплекс (карьеры Дразный и Перешеек)				
Площадь водосбора на 2022 год, в т.ч.:	191,26	78416,6	16735,25	95151,85
Площадь водосбора на 2023 год	192,68	78998,80	16859,50	95858,30

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Площадь водосбора на 2024 год	165,21	67736,10	14455,88	82191,98
Площадь водосбора на 2025 год	46,44	19040,40	4063,50	23103,90
Второй стокообразующий комплекс (карьер Террасовый)				
Площадь водосбора на 2022 год, в т.ч:	8,01	3284,10	700,88	3984,98
Площадь водосбора на 2023 год	23,01	9434,10	2013,38	11447,48
Площадь водосбора на 2024 год	51,51	21119,10	4507,13	25626,23
Площадь водосбора на 2025 год	50,64	20762,40	4431,00	25193,40

Поверхностный сток из карьеров откачивается насосами карьерного водоотлива в пруды-отстойники; туда же отводится водоотводными канавами поверхностный сток с отвалов, автодорог и технологических площадок.

Определение расчетных объемов поверхностных сточных вод при отведении в пруды-отстойники

Объем дождевого стока от расчетного дождя $W_{оч}$, м³, отводимого на очистные сооружения определяется по формуле (8) СП 32.13330.2018, максимальный суточный объем талых вод $W_{т,сут}$, м³, отводимый на очистные сооружения в середине периода весеннего снеготаяния, определяется по формуле (9) СП 32.13330.2018. В качестве расчетного объема поверхностных сточных вод при отведении на очистку принимаем наибольший объем сточных вод.

Расчетные объемы сточных вод, отводимых на очистку, приведены в таблице ниже:

Наименование очистных сооружений	Площадь стока F, га	Средний коэффициент стока для расчетного дождя Ψ_{mid}	Объем дождевого стока от расчетного дождя $W_{оч}$, м ³	Суточный объем талых вод $W_{т,сут}$, м ³	Расчетный объем сточных вод, отводимых на очистку, м ³
Пруд-отстойник карьера Дrajный (восточный)	116,15	0,25	4936,38	998,89	4936,38
Пруд-отстойник карьера Дrajный (западный)	107,26	0,22	4011,52	922,44	4011,52
Пруд-отстойник карьера Перешеек	80,21	0,22	2999,85	689,81	2999,85
Пруд-отстойник карьера Террасовый	39,28	0,23	1535,85	337,81	1535,85

Концентрации загрязняющих веществ приняты по данным производственного экологического контроля (мониторинга), проводимого ТЗРК.

Карьерная вода в карьере Перешеек характеризуется по пробе 1/22, превышение содержания выше уровня ПДК для рыбохозяйственных водоемов приведено в таблице 4.14. Карьерная вода карьера Дrajный характеризуется пробой 3/22. В карьерных водах содержание марганца варьирует от 1,1 до 4 ПДК, фенолы содержатся на уровне

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

135

1,1 – 1,7 ПДК, медь 1,2 – 3,5 ПДК, аммоний 1,4 – 4,8 ПДК, алюминий на уровне или чуть выше ПДК.

Поскольку карьерные воды формируются за счет атмосферных осадков, то химический состав формируется в зависимости от продолжительности контакта атмосферных осадков с породой. Поэтому при долгом отсутствии дождей или их малом количестве, отсутствии длительного периода контактирования воды с породой, в карьерных водах нет аномально высоких концентраций элементов, характерных рудному полю и застойным накопительным техногенным водоемам, оставшимся после дражных разработок.

Требования к качеству используемой в целях пылеподавления отстоянной сточной воды (из поверхностного стока с территории предприятий) установлены МУ 2.1.5.1183-03 (табл.4.1.5.2) и содержат требования только в отношении отсутствия бактериального загрязнения.

Для защиты от заражения приемника очищенной воды бактериальными и паразитологическими загрязнениями, предусматривается обеззараживание воды в пруде-отстойнике препаратом БИОпаг, расходом 6 г на 1 м³.

4.4.2. Мероприятия по оборотному водоснабжению

Проектными решениями не предусматриваются мероприятия по оборотному водоснабжению.

4.4.3. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания

Основным фактором, негативно влияющим на состояние рыбных запасов при реализации проекта, является нарушение места обитания гидробионтов на отчуждаемых участках низкой поймы р. Большой Тарын и руч. Невеселый, что приводит к снижению кормовой базы рыб и, как следствие, к снижению их биомассы. Также произойдет перераспределение естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна, что также приведет к потерям водных биоресурсов. Общий ущерб рыбным запасам при реализации проекта в 2020-2025 гг составит в натуральном выражении 1020,125 кг. Для компенсации потерь водным биологическим ресурсам рекомендован единовременный или ежегодный (в течение 6 лет) выпуск водных биологических ресурсов в водные объекты Республики Саха (Якутия):

- единовременный выпуск 618258 экземпляров личинок пеляди средней навеской 0,005 г в Вилюйское водохранилище или 439482 экземпляра личинок щуки средней навеской 0,015 г в среднее течение р. Лена;

- ежегодный выпуск путем 103042 экземпляров личинок пеляди средней навеской 0,005 г в Вилюйское водохранилище (в течение 6 лет) или 73247 экземпляра личинок щуки средней навеской 0,015 г в среднее течение р. Лена (в течение 6 лет).

Восточно-Сибирское территориальное управление Росрыболовства считает допустимым воздействие намечаемой деятельности на водные ресурсы и согласовывает ее осуществление в рамках проектной документации при выполнении следующих условий:

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

- выполнения компенсационных мероприятий путем выпуска 618258 экземпляров личинок пеляди средней навеской 0,005 г в Вилюйское водохранилище или 439482 экземпляра личинок щуки средней навеской 0,015 г в среднее течение р. Лена;

- своевременного информирования Восточно-Сибирское территориальное управление Росрыболовства об аварийных и других чрезвычайных ситуациях, влияющих на состояние водных биологических ресурсов и среду их обитания (Приложение 20 тома 8.2).

Специальные технические решения или сооружения для сохранения водных биологических ресурсов и среды их обитания от размещения объектов разработки месторождения Дrajное не разрабатывались, проектной документацией предусмотрены следующие организационные мероприятия, позволяющие минимизировать воздействие на водную среду района проектирования:

- проводить строительные и эксплуатационные работы в соответствии с Федеральным Законом от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс»;

- осуществлять деятельность в соответствии с проектной документацией с соблюдением законодательства Российской Федерации о рыболовстве и сохранении водных биоресурсов;

- размещать площадки проектируемого предприятия за пределами водоохраных зон поверхностных водных объектов;

- проведение инструктажа рабочим и инженерно-техническому персоналу по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении работ на объекте до начала работ;

- исключение проведения работ в русле водотока во время нереста весенне-нерестующих видов рыб – с 15 мая по 15 июня и во время нереста осенне-нерестующих видов рыб – с 20 сентября 20 октября;

- реализация разработанного плана водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водного объекта, по охране и сохранению водных биологических ресурсов;

- уточнение сроков проведения работ с представлением информации в Ленское территориальное управление Росрыболовство;

- не допускать создание неорганизованных бродов и переправ через водотоки, загрязнения непосредственно водотоков и их прибрежных полос, изменения условий формирования стока и водного режима водотоков в результате разрушения почвенного покрова, искусственной стимуляции эрозионных процессов, размещение и захоронение бытовых и промышленных отходов с нарушением санитарных норм и правил;

- осуществлять заправку транспорта ГСМ на площадке с непроницаемым основанием;

- установка стационарных механизмов, работающих на двигателях внутреннего сгорания, на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, которые необходимо периодически очищать в специальные емкости и вывозить для утилизации;

- применять технически исправные машины и механизмы, исключая попадание горюче-смазочных материалов в грунт и в воду;

- выполнять контроль выхлопных газов техники непосредственно на участках работ;

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

- компенсировать вред, наносимый водным биоресурсам в результате реализации проектных работ;
- рациональное использование водных ресурсов с целью максимального сокращения объемов вод, изымаемых из природного цикла;
- внедрение технически обоснованных норм водопотребления и водоотведения;
- очистка сточных вод перед сбросом в водотоки, для обеспечения норм качества воды в водных объектах рыбохозяйственного водопользования;
- обеспечение беспрепятственного проезда сотрудников Ленского территориального управления Росрыболовства по технологическим поездкам для патрулирования рыбохозяйственных водоемов; своевременное информирование Ленского территориального управления Росрыболовства об аварийных и других чрезвычайных ситуациях, влияющих на состояние водных объектов;
- проведение производственного экологического контроля;
- выполнять природоохранные мероприятия, заявленные проектной документацией.

4.4.4. Мероприятия по предотвращению попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения

Мероприятия по предотвращению попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения в настоящем проекте не разрабатывались, так как в рамках настоящей проектной документации не предусматривается проектирование водозаборных сооружений из поверхностных водных источников.

4.5. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

4.5.1. Очистка сточных вод

Сточными водами предприятия являются: хозяйственно-бытовые сточные воды, воды карьерного водоотлива, дождевые поверхностные сточные воды, подотвальные сточные воды.

1. Хозяйственно-бытовые сточные воды из емкости (выгреба) «Ролех» спецавтотранспортом вывозятся на Очистные сооружения хоз-бытовых стоков, предусмотренные в составе объектов Золотоизвлекательная фабрика (Площадка ЗИФ ГОКа «Тарынский»).

2. Карьерные, дождевые (поверхностные) сточные воды участка горных работ собираются посредством водосборных каналов в прудах-отстойниках.

По своей конструкции прудов-отстойников односекционные, относятся к горизонтальному типу, состоят из двух емкостей: проточной и успокоительной части; емкости осветленной воды.

По всей внутренней поверхности прудов-отстойников предусмотрен противофильтрационный экран, во избежание повреждения геомембраны от механического воздействия защитный слой противофильтрационного экрана покрыт габионами матрацно-тюфячного типа толщиной 17 см.

В пруде-отстойнике производится очистка загрязненных вод от взвешенных примесей и нефтепродуктов (гравитационное осаждение взвешенных частиц,

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

механическая очистка от взвешенных веществ при фильтрации через тело дамбы, осаждение на борта прудка нефтяной пленки).

Проектными решениями предполагается применение НДТ 36 в отношении очистки и использования карьерных и поверхностных сточных вод:

- карьерная вода поступает в водосборник (зумпф) карьерных вод для предварительного отстаивания и затем насосами карьерного водоотлива отводится в пруды-отстойники;

- поверхностные сточные воды с территории отвалов, автодорог и технологических площадок также поступают в пруды-отстойники.

Применение НДТ 36 позволяет снизить концентрацию взвешенных веществ и ряда прочих загрязнителей в сточных водах. Степень очистки воды после первичного осветления по взвешенным веществам составляет от 50% до 99% и более.

Осветленная вода используется в полном объеме на производственные нужды (пылеподавление и полив автодорог).

4.5.2. Предупреждение аварийных сбросов сточных вод

Аварийные сбросы возможны при нарушении герметичности в системах водоснабжения и канализации, в трубопроводах карьерного водоотлива, выход из строя очистных сооружений.

Аварийный сброс сточных вод возможен при прорыве водоводов, переполнении прудов-отстойников, выходе из строя очистных сооружений. При прорыве водоводов и выходе из строя очистных сооружений отключается насосное оборудование на карьерном водоотливе до полной ликвидации аварии. Пруды-отстойники запроектированы с учетом максимального водопритока исключающего их переполнение. С целью недопущения аварийных ситуаций и загрязнения поверхностных вод территории проектирования в процессе отработки месторождения необходимо непрерывно вести мониторинг состояния прудов-отстойников, водосборных каналов и нагорных канав.

Для предотвращения аварийных сбросов, на всех эксплуатируемых объектах предприятия следует соблюдать технологический регламент норм и правил, проведение регулярных (плановых) ремонтов и профилактические мероприятия.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций, меры по предупреждению и план действий при их возникновении представлен в таблице 66.

Таблица 48 - Меры по предупреждению аварийных ситуаций и план действий при возникновении аварийных ситуации

Аварийная ситуация	Причина	Последствия	Меры по предупреждению	План действие
1. Сброс сточных вод на рельеф	Повреждение трубопровода	Заболачивание территории	Контроль за состоянием трубопровода	Ремонт трубопровода

Взам. Инв. №							Лист
Подп. и дата							3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ
Инв. № подл.							139
	3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22	
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

4.6. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

4.6.1. Условия землепользования

Участки, занимаемые под объекты проектирования, расположены на землях лесного фонда Индигирского лесничества, Оймьяконского участкового лесничества, эксплуатационные леса:

- лесной квартал № 71 выделы 9, 25, 26, кадастровый номер 14:22:090002:29
- лесной квартал № 71, выделы 9, 24, 25, 26, 28, кадастровый номер 14:22:090002:30
- лесной квартал № 71, выделы 25, 26, 28, кадастровый номер 14:22:090002:191
- лесной квартал № 71, выделы 10, 25, 26; лесной квартал № 72, выделы 36, 37, 38, 45; кадастровый номер 14:22:090002:226
- лесной квартал № 71, выделы 10, 25, 26; кадастровый номер 14:22:090002:238
- лесной квартал № 71, выделы 25, 26, 28; кадастровые номера 14:22:090002:227, 14:22:090002:239
- лесной квартал № 71, выделы 10, 25, 26, лесной квартал № 72, выделы 36, 37, 38, 45; кадастровый номер 14:22:090002:240

В соответствии с договорами аренды (представлены в томах 1.2.2, 1.2.3) лесные участки передаются арендатору АО «Тарынская Золоторудная Компания» по актам приема-передач в возмездное временное пользование в целях их использования для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых на месторождении «Дражное». В течение 6 месяцев со дня заключения договоров аренды лесных участков разрабатываются проекты освоения лесов. По истечении срока аренды участки должны быть освобождены от объектов недвижимого имущества, произведен снос объектов, созданных для освоения лесных участков, выполнена рекультивация нарушенных земель в соответствии с проектом рекультивации земель и требованиям законодательства Российской Федерации.

Федеральным законом от 19.07.2018 № 212-ФЗ в Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ внесена статья 63.1, обязывающая лиц, использующих лесные участки для выполнения работ по геологическому изучению недр, для разработки месторождений полезных ископаемых, выполнить работы по лесовосстановлению или лесоразведению в границах территории соответствующего субъекта Российской Федерации на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений. Конкретный участок выбирает арендатор из перечня участков для лесовосстановления, определенного органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации. Виды работ определяются проектом лесовосстановления, разрабатываемым арендатором, согласованным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

Состав и порядок разработки проекта лесовосстановления определяются Приказом Минприроды России от 25.03.2019 № 188 «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений», зарегистрировано в Минюсте России 14.05.2019 № 54614.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							140

За 30 дней до начала выполнения работ по лесовосстановлению лица, осуществляющие рубку лесных насаждений, направляют проект лесовосстановления в уполномоченный орган государственной власти или орган местного самоуправления с использованием информационно-телекоммуникационных сетей общего пользования, в том числе сети «Интернет», для согласования и опубликования.

Таблица 49 - Землеотводная документация АО «ТЗРК» для реализации разработки месторождения «Дражное»

Договоры аренды	Всего, га	В границах проектирования второй очереди, га
Договор аренды от 06.05.2015 № 16	134,49	15,54
Договор аренды 24.11.2015 № 48	219,87	116,48
Договор аренды от 27.02.2019 № 114	94,0	69,72
Договор аренды от 19.11.2019 № 1141	252,9913	252,9913
Договор аренды от 30.12.2019 № 1340	120,7725	120,7725
Договор аренды от 11.02.2020 № 108	69,0012	68,99
Договор аренды от 11.02.2020 № 107	16,7616	9,36
Всего	907,8866	653,85

С целью реализации проектных решений, на основании заявления АО «ТЗРК» от 08.04.2020 получен градостроительный план земельного участка от 28.05.2020 № RU 14531000-012-2020 (приложение 21 тома 8.2).

Таблица 50 - Распределение земель по категориям землепользования при реализации проектных решений

Договоры аренды	лесные земли					нелесные земли				
	занятые лесными насаждениями	лесные культуры	лесные плантации	не занятые лесными насаждениями	Итого	вода	просека	болота	другие	Итого
Договор аренды от 06.05.2015 № 16	7,91				7,91				7,63	7,63
Договор аренды от 24.11.2015 № 48	11,34			105,14	116,48					
Договор аренды от 27.02.2019 № 114	69,72				69,72					
Договор аренды от 19.11.2019 № 1141	74,9543				74,9543			4,7519	173,2851	178,037
Договор аренды от 30.12.2019 № 1340				3,8419	3,8419				116,9306	116,9306
Договор аренды от 11.02.2020 № 108	23,4036				23,4036			1,2479	44,3497	45,5976
Договор аренды от 11.02.2020 № 107	0,22				0,22				9,14	9,14
Всего	187,5479	0	0	108,9819	296,5298	0	0	5,9998	351,3354	357,3352

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

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

141

Итого земель

653,85

Технико-экономические показатели по объектам проектных работ приведены в таблицах 69-71.

Таблица 51 - Технико-экономические показатели площадок Карьеров

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество по площадке № 1
Площадь земельного отвода территории	га	653,85
Общая площадь застройки территории, в т.ч.:	тыс.м ²	4322,10
Площадь зданий и сооружений	тыс.м ²	0,70
Площадь твердого покрытия автомобильных дорог и площадок с твердым покрытием	тыс.м ²	715,20
Прочая площадь автомобильных дорог	тыс.м ²	141,30
Площадь водоотводных сооружений	тыс.м ²	253,80
Площадь прудов-отстойников	тыс.м ²	90,60
Площадь карьеров	тыс.м ²	1074,00
Площадь отвалов	тыс.м ²	2046,50
Площадь озеленения	тыс.м ²	0
Процент благоустройства земельного участка	%	10,95
Процент использования земельного участка	%	66,10
Процент озеленения	%	0

Таблица 52 - Технико-экономические показатели площадки Приема-передачи технологических смен

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество по площадке № 11
Площадь условной границы территории по площадке	га	1,84
Общая площадь застройки территории, в т.ч.:	м ²	11700,00
Площадь зданий и сооружений	м ²	700,86
Площадь автомобильных дорог и площадок с твердым покрытием	м ²	6069,45
Прочая площадь	м ²	4929,69
Площадь озеленения	м ²	0
Процент благоустройства земельного участка	%	36,80
Процент использования земельного участка	%	63,60
Процент озеленения	%	0

Таблица 53 - Технико-экономические показатели по площадкам проектных работ в рамках нарушаемых земель

Наименование показателя, га	Количество
Всего земель в рамках проектирования	653,85
Карьеры	
Карьер Дrajный	72,1
Карьер Перешеек	14,5
Карьер Террасовый	20,8
Водосборные каналы и нагорные канавы	
ВК 1.1	2,12
ВК 1.2	1,24

Взам. Инв. №	Таблица 53 - Технико-экономические показатели по площадкам проектных работ в рамках нарушаемых земель						Лист
	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	142
Инв. № подл.							

Наименование показателя, га		Количество
Всего земель в рамках проектирования		653,85
Карьеры		
ВК 1.3		1,58
ВК 1.4		4,2
НК 1.5		2,76
ВК 2.1		3,65
ВК 2.2		2,61
НК 3.1		3,14
ВК 3.2		2,58
ВК 3.3		1,51
Пруды-отстойники		
Пруд-отстойник (восточный) карьера Дrajный		1,83
Пруд-отстойник (западный) карьера Дrajный		2,77
Пруд-отстойник карьера Перешеек		2,16
Пруд-отстойник карьера Террасовый		2,3
Отвалы, склады, площадки		
Отвал рыхлых вскрышных пород карьера Дrajный		26,65
Отвал рыхлых вскрышных пород карьера Перешеек		13,00
Отвал рыхлых вскрышных пород карьера Террасовый		11,62
Отвал скальных вскрышных пород (западный) карьера Дrajный		59,8
Отвал скальных вскрышных пород (восточный) карьера Дrajный		25,23
Отвал скальных вскрышных пород карьера Перешеек		46,60
Отвал скальных вскрышных пород карьера Террасовый		21,75
Склад песков россыпи		16,74
Склад руды карьера Террасовый		2,09
Склад руды карьера Дrajный		23,7
Площадка приема-передачи технологических смен		1,17
Автомобильные дороги		
Ад 1		3,376
Ад 2		6,773
Ад 3		4,688
Ад 9		9,7
Ад 10		4,318
Ад 11		0,644
Ад 12		9,264
Ад 13		0,822
Ад 14		0,219
Ад 15		0,85
ИТОГО		
нарушенных земель		430,854
ненарушенных земель		222,996

4.6.2. Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы

Участок изысканий находится на территории действующего промышленного предприятия. Анализ экологической ситуации показал, что участок работ характеризуется локальным частичными изменениями компонентов природной среды, которые являются следствием проведенных геологоразведочных работ. Эти изменения

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									143
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ			

проявлены в нарушении рельефа местности, повреждении растительного и почвенного покрова.

По показателям химического и гранулометрического состава почвы и грунты участка изысканий в целом не отвечают комплексу нормативных требований ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию», ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель», позволяющих отнести их к категории «потенциально-плодородный слой почвы» и являются малопригодными для биологической рекультивации. Они не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 щебенистые грунты с содержанием супесчаного заполнителя, по показателям химического и гранулометрического состава являются малопригодными для биологической рекультивации.

Основываясь на физических свойствах грунтов, а также на требованиях ГОСТ 17.5.3.06-85, не рекомендуется снимать плодородный слой почвы на исследуемой территории, т.к. он не пригоден для дальнейшей рекультивации.

При дальнейшем использовании рассматриваемой территории в силу своей специфики работ по добыче руды месторождения будут оказывать воздействие на земли и почвы территории, как в период строительства, так и при дальнейшей эксплуатации объектов. Воздействие проявляется двумя путями: физическое, сопровождающееся изъятием естественных ненарушенных земель (почв); прямое или косвенное химическое воздействие.

В ходе отработки карьеров во внешние отвалы складировается вскрышная порода (рыхлая и скальная раздельно). Количество и размеры отвалов выбраны из условия обеспечения раздельного складирования суммарного объема рыхлых и скальных вскрышных пород, извлекаемых из чаши карьера, с учетом остаточного коэффициента разрыхления пород в теле отвала. Общая площадь отвалов составит 204,65 га. Объем вскрышных пород «в целике», согласно календарному графику горных работ, вывозимых из карьеров и укладываемых в отвалы, составляет – 48728,2 тыс. м³, «в теле отвала» – 56037,6 тыс. м³.

Часть вскрыши используется при планировке территории и для строительства технологических дорог (1276,4 тыс. м³), часть рыхлых вскрышных пород планируется использовать для рекультивационных работ (засыпка водосборных каналов – 130,7 тыс. м³, засыпка прудов-отстойников – 378 тыс. м³).

Отвалы вскрышных пород последовательно формируются непосредственно на объектах рекультивации, в т.ч. на бортах горных выработок, откосах. На объектах рекультивации производится выравнивание территории, создание рельефа под биологический этап рекультивации в соответствии с указаниями и требованиями лесного законодательства Российской Федерации.

В целях исключения дополнительных нарушений лесных земель при разработке месторождений полезных ископаемых, производится последовательное формирование тела отвала и бортов в условиях сопутствующей технической рекультивации. Указанное решение предполагает создание рельефа под дальнейшую биологическую рекультивацию.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

144

Целью сопутствующей рекультивации является исключение антропогенного фактора нагрузки территории, ореолов обитания объектов животного мира дополнительными горнотранспортными работами.

Период строительства

В период строительства воздействия на окружающую среду имеет локализованный характер, как во времени, так и в пространстве. Источниками загрязнения окружающей среды при строительстве, в первую очередь, являются различные механические и технические средства, а также образующиеся при данном процессе отходы.

Воздействия на этапе строительства на геологическую среду, рельеф и ландшафты выразятся в: нарушении земной поверхности (рельефа); возможном загрязнении земной поверхности; изменении физических характеристик земной поверхности, прежде всего, криогенных (глубины протаивания, температурных свойств); изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных криогенных геологических процессов); изменении визуальных свойств ландшафта.

Проектными решениями не предусматривается снятие плодородного слоя почвы ввиду его несоответствия нормативным требованиям.

С целью предотвращения влияния на прилегающую территорию и для исключения нарушения почвенного и растительного покрова на прилегающей территории планировочные работы будут проводиться локализовано, на строго определенной проектом территории.

Нарушенный рельеф будет характеризоваться наличием выемок (технологические пруды, водоотводные сооружения), искусственных насыпей, превышающих первоначальные отметки поверхности, а также протяженных ограждающих дамб и обваловок.

В результате планируемой деятельности будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после отработки месторождения будет рекультивирован. Работы по рекультивации нарушенных земель будут осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01-83. При рекультивации будут учитываться следующие специфические условия района разработки (естественные и антропогенные): установление стабильных условий поверхности, топографии и дренажа, которые были бы совместимы с окружающим ландшафтом, контролирование наносов и защита качества поверхностных вод; установление условий для почвы, в наибольшей степени способствующих формированию устойчивой растительности, путем снятия плодородного слоя почвы там, где это технически осуществимо, складирования его в отвалах (буртах), а затем повторной укладки подходящего растительного материала; насаждение в местах, где это целесообразно, растительности на нарушенных площадях с использованием видов местной флоры с целью восстановления растительного покрова и ускорения процесса самозарастания; рассмотрение мер охраны путем стабилизации, удаления или ограждения строений и земель, представляющих опасность для людей и животных.

До начала планировочных работ на объектах капитального строительства выполняется инженерная подготовка территории: устройство технологических дорог; устройство нагорных канав; устройство водосборных каналов.

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

Площадка территории будет спланирована для возможности отведения дождевых и талых вод по проездам и открытым лоткам в пруды-отстойники карьерных и подотвальных вод. Перепад абсолютных отметок от самой нижней точки – (751,00) до самой высокой точки – (860,0) - составляет 109,0 м.

Покрытие площадок и проездов предусматривается из щебня. Щебень местный, из вскрышных пород.

Вокруг отвалов скальных и рыхлых вскрышных пород проектируются система водосборных каналов для сбора поверхностных сточных вод, которые впоследствии собираются в пруды-отстойники карьерных и подотвальных вод, где предусматривается их отстаивание и осветление.

Вертикальная планировка площадки решена как в выемке породы, так и в насыпи. Вертикальные отметки стационарных зданий назначаются с учетом существующих отметок проезжей части подъездных автодорог, удобного и безопасного движения транспорта и пешеходов, путем назначения площадок для проезда допустимых продольных и поперечных уклонов.

При выполнении землеройных работ общая выемка грунта составляет 817,794 тыс. м³, в том числе при планировке площадки приема-передачи технологических смен – 1,424 тыс. м³, строительстве нагорных канав и водосборных каналов, прудов-отстойников, вспомогательных площадок – 548,7 тыс. м³, строительстве автомобильных дорог – 376,69 тыс. м³. Излишки грунта, образующиеся при землеройных работах, в количестве 817,794 тыс. м³ или 1627,41 тыс. т при плотности 1,99 т/м³, планируется разместить в существующий отвал рыхлых пород Тарынского ГОКа номер ГРОРО 14-00302-Х-00793-151216 (приказ от 15.12.2016 № 793).

Согласно ведомости объемов земляных масс, при планировке территории площадки приема-передачи технологических смен, будет наблюдаться недостаток грунта в объеме 17,504 тыс. м³, который будет восполняться за счет вскрыши карьера. Всего для строительства автодорог и площадок будет использовано 1276,4 тыс. м³ вскрыши.

Для предотвращения захламления территории предусматривается обустройство площадок для временного хранения отходов, которые по мере накопления вывозятся для утилизации. По завершению всех строительных работ эти площадки ликвидируются.

Период эксплуатации

С завершением строительных работ и вводом объектов в эксплуатацию расширение масштабов большинства ранее имевших место воздействий на геологическую среду, рельеф и ландшафты прекратится.

Сохранится локальный характер нарушений геологической среды. Более того, мероприятия по технической рекультивации территории после обустройства площадок и прокладки коммуникаций обусловят снижение масштабов нарушений геологической среды, восстановление свойств геологической среды и снижение интенсивности проявления неблагоприятных геолого-геоморфологических процессов.

В этот период воздействие выражается в отчуждении земель для размещения проектируемых объектов, увеличении статической нагрузки на грунты оснований за счет эксплуатации объектов площадки приема-передачи смен, отсыпки отвалов пустых пород, изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических и криологических

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

процессов и т.п. В пределах рассматриваемой площади размещения проектируемых объектов предприятия типы физического воздействия определяются разуплотнением массива технологических отложений и трансформацией рельефа.

Возможно химическое загрязнение почвенного слоя за счет газовых выбросов и возможных проливов нефтепродуктов при работе техники и механизмов. Ареалы распространения микроэлементного загрязнения за счет выбросов в атмосферу, связаны главным образом с отвалами вскрышных пород, значительный вклад приносят автодороги и работы на карьере.

4.6.3. Мероприятия по уменьшению степени воздействия

Период строительства

Площадка строительства сложена вечномёрзлыми грунтами – применяется I принцип использования вечномёрзлых грунтов. В качестве оснований строений и сооружений используются грунты в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения.

В связи с наличием на территории месторождения многолетнемерзлых пород дороги преимущественно запроектированы в насыпи для уменьшения деградации многолетней мерзлоты. Все подготовительные и основные работы выполняются с таким расчетом, чтобы обеспечить максимальное сохранение существующего водно-теплового режима местности.

Подготовительные работы (рубку и удаление леса, кустарника, уборку снега и т.д.) выполняют только в зимний период с незначительным опережением фронта основных земляных работ.

Вертикальная планировка площадки решена как в выемке породы, так и в насыпи.

Насыпь рекомендуется возводить в две стадии: нижнюю часть в зимнее время, а досыпку до проектной отметки – в теплый период года. Стадийная отсыпка позволяет обеспечить полное промерзание грунта основания под насыпью и повысить темпы зимнего строительства. Кроме того, создается возможность круглогодичного возведения земляного полотна. На второй стадии в теплый период досыпка насыпи должна быть выполнена в такие сроки, чтобы не допустить оттаивания грунтов основания. Нижние слои насыпи на высоту 0,5 м отсыпают способом «от себя», а последующие – продольным способом. Не разрешается отсыпать насыпь на оттаявшее основание. Работы по сооружению земляного полотна на таких участках начинают не ранее, чем грунт промёрзнет на 0,3-0,5 м. Для ускорения промерзания систематически удаляют снег с дорожной полосы.

Для снижения воздействия на окружающую среду вокруг отвалов скальных и рыхлых вскрышных пород проектируются система водосборных каналов для сбора поверхностных сточных вод, которые впоследствии собираются в пруды-отстойники карьерных и подотвальных вод, где предусматривается их отстаивание и осветление.

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земли и почвы проектными решениями предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

– размещение проектируемых объектов, кроме карьеров, на площадях, не имеющих выявленных полезных ископаемых;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							147

- определение площадей изымаемых земель размещением проектируемых объектов с учетом технологической взаимосвязи между объектами, рельефа местности, инженерно-геологических условий;
- размещение проектируемых объектов строго в контурах проектируемой площади для предотвращения нарушения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях;
- не допущение стоянки машин и механизмов с работающими двигателями;
- обустройство мест временного накопления строительных отходов с последующей их передачей специализированным лицензированным организациям для утилизации и захоронения;
- выполнение всех необходимых работ по рекультивации нарушенных земель.

Период эксплуатации

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов выполняются следующие природоохранные мероприятия:

- нагрузки от размещения вновь проектируемых объектов не превышают несущую способность грунтов;
- для передвижения транспорта использовать проектируемые и существующие автомобильные дороги;
- сбор, отвод, аккумуляция карьерных и подотвальных вод с очисткой на очистных сооружениях для предотвращения попадания загрязненных вод в почвенный покров;
- временное накапливание отходов по месту в специальных емкостях/площадках для исключения образования неорганизованных свалок;
- рекультивация отвалов вскрышных пород по мере их отработки;
- рекультивация нарушенных земель по завершению работ по отработке месторождения Дразное.

4.6.4. Мероприятия по рекультивации нарушенных (загрязненных) земельных участков

В соответствии с Классификацией нарушенных земель по техногенному рельефу для рекультивации (ГОСТ 17.5.1.02-85) карьер месторождения Дразное относится к выемкам карьерным террасированным глубоким, рекомендуемые направления рекультивации для которых:

- обводненные – водоемы – в глубинной части (карьерные выемки);
- сухие – площадка приема-передачи технологических смесей, отвалы;
- по откосам и бермам – лесонасаждения и задернованные участки природоохранного назначения.

В соответствии с Правилами проведения рекультивации и консервации земель, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель», рекультивация земель – мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почвы, восстановления плодородного слоя почвы и создания защитных лесных насаждений. Осуществляется в соответствии с согласованным проектом рекультивации нарушенных земель.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель разрабатываются на основании и в соответствии с:

- Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»;
- ГОСТ Р 57446-2017 Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия;
- ГОСТ 17.5.3.04-83 Общие требования к рекультивации земель;
- Земельным кодексом Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ст. 13);
- Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (п. 2 ст. 38).

Рекультивация всех земельных участков будет выполняться по специально разработанному отдельному проекту рекультивации, основанному на фактическом состоянии окружающей среды, сложившимся в процессе эксплуатации объектов в границах земельных отводов по окончанию отработки месторождения.

Все работы по горнотехническому и биологическому этапам рекультивации проводятся хозяйственным способом с использованием имеющегося (проектируемого) горнотранспортного оборудования на карьере в принятом режиме работ. Период работы – сезонный (летний).

Порубочные остатки (кустарник и мелколесье), образующиеся при сводке кустарниковой растительности в объеме 5626,437 м³ (900,230 т), подлежат измельчению (мульчированию) специализированной техникой (мульчер-измельчитель) и дальнейшему распределению на поверхности почвы для ее защиты и улучшения свойств. Мульчирование обеспечивает естественное пополнение органики в почве (в процессе перегнивания мульчи), защиту почвы от эрозии и выветривания, а также от уплотнения и образования корки, снижает вероятность пожаров.

Таблица 54 - Показатели по рекультивации нарушенных земель

		Наименование объекта рекультивации		Площадь рекультивации, га			
		Карьер Дrajный		83,8			
		Карьер Перешеек		19,8			
		Карьер Террасовый		27,5			
		Водосборные каналы		150,59			
		Отвал рыхлых вскрышных пород карьера Дrajный		29,4			
		Отвал рыхлых вскрышных пород карьера Перешеек		13,99			
		Отвал рыхлых вскрышных пород карьера Террасовый		12,51			
		Отвал скальных вскрышных пород (западный) карьера Дrajный		65,42			
		Отвал скальных вскрышных пород (восточный) карьера Дrajный		27,18			
		Отвал скальных вскрышных пород карьера Перешеек		49,93			
		Отвал скальных вскрышных пород карьера Террасовый		23,28			
		Площадка приема-передачи технологических смен		1,19			
		Пруд-отстойник (восточный) карьера Дrajный		1,85			
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №				Лист	
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ				149
			Изм.	Кол.уч	Лист		

Наименование объекта рекультивации	Площадь рекультивации, га
Пруд-отстойник (западный) карьера Дrajный	2,82
Пруд-отстойник карьера Перешеек	2,2
Пруд-отстойник карьера Террасовый	2,55
Склад руды карьера Террасовый	2,09
Склад руды карьера Дrajный	23,7
ИТОГО:	539,8

В соответствии с Правилами проведения рекультивации и консервации земель, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» рекультивация нарушенных земель выполняется в два этапа – технический и биологический.

Технический этап рекультивации выполняется на всех без исключения участках нарушенных земель. Согласно п. 1.9 ГОСТ 17.5.3.04-83 при проведении технического этапа рекультивации предприятие выполняет следующие основные работы: планировка, формирование откосов, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по биологическому этапу.

По показателям химического и гранулометрического состава почвы и грунты участка работ в целом не отвечают комплексу нормативных требований ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию», ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель», позволяющих отнести их к категории «потенциально-плодородный слой почвы» и являются малопригодными для биологической рекультивации. Они не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Снятие плодородного слоя почвы не производится.

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

- освобождение рекультивируемой поверхности от крупногабаритных обломков пород, производственных конструкций и строительного мусора;
- грубая и чистая планировка поверхности, засыпка водосборных каналов, выколаживание откосов, засыпка и планировка выемок, образованных в результате реализации проектных решений;
- противоэрозионная организация территории.

Рекультивация дорог

Технологические проезды и дороги не подлежат рекультивации и используются в дальнейшем землепользователями как местные и противопожарные проезды.

Рекультивация карьерного водоотлива

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

При рекультивации системы защиты карьера и карьерных отвалов от поверхностных сточных вод, оставлены все гидротехнические сооружения, обеспечивающие организованный сбор и отведение поверхностного стока без обслуживания производственным персоналом без отрицательного влияния этого сброса на водные объекты, все остальные сооружения подлежат демонтажу.

Нагорные канавы рекультивации не подлежат, продолжают функционировать.

Водосборные каналы и пруды-отстойников карьерных и подотвальных вод засыпаются рыхлыми породами общим объемом 508,7 тыс. м³.

Очистные сооружения демонтируются и вывозятся с территории.

Рекультивация карьеров

При ликвидации и консервации объектов с открытым способом добычи полезных ископаемых выполняются следующие работы:

- для предотвращения падения людей и животных в карьер устраивается обваловка (земляные валы высотой не менее 2,5 м на расстоянии 5 м за возможной призмой обрушения верхнего уступа карьера);
- выколачивание бортов уступов, исключая несчастные случаи с людьми и животными (выколачивание бортов уступов в наносах выполняется в обязательном порядке).

В глубинной части карьера после ликвидации системы принудительного карьерного водоотлива предусмотрено формирование водоема за счет притока в выработанное пространство подземных вод и атмосферных осадков. Карьерные выработки уходят под самозатопление.

Рекультивация площадных объектов

После завершения эксплуатации месторождения строения и сооружения площадки приема-передачи технологических смен должны быть демонтированы и удалены с занимаемой территории, произведено разрушение фундаментов.

Строительный мусор от разборки должен быть вывезен и размещен на санкционированном полигоне ТКО. Реализация строительных конструкций, оборудования, металла согласовывается с недропользователем.

Далее будет производиться грубая планировка поверхности на нарушенных участках, выполняться окончательная планировка поверхности с приданием по возможности естественного уклона.

Рекультивация отвалов пустых пород

Грубая и чистовая планировка поверхности отвала осуществляется в процессе эксплуатации и по достижении проектных границ, и в соответствии с требованиями ГОСТа 17.5.3.04-83 дополнительные мероприятия (выколачивание берм, террасирование склонов и т. д.) не требуются. Вяжущие материалы для закрепления поверхности нарушенных земель не требуются, так как откосы ярусов будут сформированы под углами, не превышающими угол естественного откоса, что обеспечивает устойчивость отвала. При закрытии отвала оставляется защитный вал.

В целях исключения дополнительных нарушений лесных земель на стадии разработки месторождений полезных ископаемых на участках размещения вскрышных пород производить последовательное формирование тела отвала и бортов.

Отвалы вскрышных пород последовательно формируются непосредственно на объектах рекультивации, в т.ч. на бортах горных выработок, откосах. На объектах рекультивации производится выравнивание территории, создание рельефа под

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

биологический этап рекультивации в соответствии с указаниями и требованиями лесного законодательства Российской Федерации.

В целях исключения дополнительных нарушений лесных земель при разработке месторождений полезных ископаемых, производится последовательное формирование тела отвала и бортов в условиях сопутствующей технической рекультивации. Указанное решение предполагает создание рельефа под дальнейшую биологическую рекультивацию. Для рекультивации отвалов используются рыхлые и скальные вскрышные породы в количестве: 2020 г. – 36880200 т, 2021 г. – 9681400 т, 2022 г. – 12399400 т, 2023 г. – 10315800 т; 2024 г.– 4928700 т, 2025 г. – 12439200 т. Расчет выполнен п. 4.9.1 и п. 4.9.2.

Целью сопутствующей рекультивации является исключение антропогенного фактора нагрузки территории, ореолов обитания объектов животного мира дополнительными горнотранспортными работами.

Формирование отвала начинается с нижнего яруса, отсыпкой пионерной насыпи наращиванием ее в высоту, дальнейшее формирование отвала производится наращиванием его в плане. Для обеспечения устойчивости отвалы должны иметь угол наклона 34° . Вскрышные скальные породы карьера Дразный представляют собой алевролиты средней прочности размягчаемые. Угол наклона основания отвала варьируется от 1,2 до 3,4 град. Рыхлые вскрышные породы карьера Перешеек представляют собой смесь суглинков различной степени льдистости. В основании отвала наклон отсутствует. Вскрышные скальные породы представляют собой алевролиты средней прочности размягчаемые. Угол наклона основания отвала варьируется от 1,2 до 3,4 град. Рыхлые вскрышные породы карьера Террасовый представляют собой смесь суглинков различной степени, а также дресвяными, щебенистыми и галечниковыми грунтами с слабольдистым супесчаным заполнителем. В основании отвала наклон отсутствует. Вскрышные скальные породы представляют собой алевролиты средней прочности размягчаемые. Угол наклона основания отвала варьируется от 1,2 до 3,4 град.

Отсыпка пород производится заходками. Длина каждой заходки должна равняться длине фронта непосредственной разгрузки, которая зависит от грузоподъёмности автосамосвала. Площадка разгрузки имеет поперечный уклон по всему фронту не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов. Разгрузка производится автосамосвалами по всему фронту участка разгрузки с отступлением в глубину рабочей площадки, но не более чем на 10 м от предохранительного вала, который создается бульдозером по всей протяжённости бровки отвала при планировании разгрузочной площадки. Высота вала принимается не менее 0,5 диаметра расчетного автомобиля, внутренняя бровка которого расположена на расстоянии 0,5 диаметра расчетного автомобиля от кромки проезжей части. Вал располагается за границей призмы обрушения, величина которой определяется путем постоянного маркшейдерского наблюдения. После засыпки откоса насыпи через предохранительный вал разгрузка на этом участке прекращается, и бульдозерист производит перемещение на откос отвала излишней породы с одновременным формированием на бровке отвала нового предохранительного вала.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

отвала (у его подножия) и периметру создает подобие подпорной стенки, обеспечивающей большие значения фильтрации воды и сцепления отвальных масс с основанием отвала. Крупные куски пород, дислоцирующиеся в основании отвала, имеют высокие коэффициенты пористости и фильтрации, поэтому влияние дренажа поверхностных вод в основании отвала на его устойчивость практически исключается.

Биологический этап рекультивации в соответствии с Правилами проведения рекультивации и консервации земель, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» осуществляется после завершения технического этапа.

Посев травы осуществляется путем гидропосева, что не позволяет разносить семена и удобрения с поверхности. Это способ посева семян газонной травы при помощи гидросеялки.

При гидропосеве составляется рабочая смесь из семян районированных многолетних трав, минеральных удобрений, мульчирующих и пленкообразующих материалов, воды. Мульча на основе древесных волокон или целлюлозы, опилки, солома гидрогеля, закрепителя, синтетических волокон, улучшителей почвы и удобрений. Закрепитель или пленкообразователь используется для связывания компонентов состава между собой. Пленка, образующаяся на поверхности, предохраняет от водной и ветровой эрозии. Гидрогель используется для накопления влаги и последующей отдачи ее почве. Мульчирующий материал, сгнивая, создает дополнительную питательную среду. Этой смесью покрывают земельный участок. Первоначально смесь выглядит как жидкая глина, а через три часа создается структура, которая защищает семена от смыва дождем, выдувания ветром и съедения птицами, а также препятствует эрозии почвы.

Для улучшения условий произрастания на нарушенных землях многолетних трав и растений предусматривается выполнение агротехнической и агрохимической мелиорации рекультивационного слоя. Применение мелиорации направлено на повышения плодородия почв путем внесения минимальных количеств основных минеральных элементов питания. В качестве минерального удобрения рекомендуется применять нитроаммофоску. Доза внесения минеральных удобрений составляет 60-80 кг/га. В случае использования органических удобрений доза внесения должна составлять не менее 50-60 т/га.

Перспективные к использованию для формирования растительного покрова виды растений должны обладать способностью быстро создавать сомкнутый травостой и прочную дернину. Для посева могут быть использованы как травосмеси, так и отдельные виды трав. Следует использовать семена лучших староместных и селекционных сортов.

Нормы высева семян трав на эродированных и нарушенных землях обычно увеличивают в полтора раза по сравнению с обычными. В двухвидовых смесях компоненты травосмеси принимаются в равных соотношениях, а норма высева каждого компонента уменьшается на 20-25 % по сравнению с одновидовыми. В трехвидовых смесях бобовые компоненты занимают 30-40 % от общего веса, злаковые – 70-60 %. Норма высева каждого компонента уменьшается на 20-30 %. В случае гидропосева норма высева семян с гидросмесью повышается еще в 1,5 раза.

Согласно данным ИЭИ на нарушенной территории в настоящее время в результате самозарастания нарушенных в процессе разработки месторождений

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

153

землях спорадично произрастает злаково-осоковое разнотравье: пырейники, вейники, полевицы, мятлики, овсяницы, арктофила, арктагrostис, осоки, пушицы, которые рекомендовано использовать при гидропосевах – 20-25 кг/га. Данные растения высокоустойчивые к морозам и весенним заморозкам, дают мощную дернину. Посевы лучше производить в июне месяце и приурочивают к осадкам второй половины лета. Травосмеси способствуют накоплению большого количества корней, которые формируют мощную дернину, улучшают водно-воздушный и питательный режим, в результате появляется хорошо структурированная агрогенная почва. В качестве удобрений рекомендуется использовать комплексные удобрения – 210 кг/га. Применение пестицидов не целесообразно.

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

4.7. Мероприятия по охране недр

Воздействие на недра будет связано с изъятием продуктивной и пустой породы в процессе разработки месторождения открытым способом.

Охрана недр – рациональное и бережное использование полезных ископаемых: максимально полное, технически доступное и экономически целесообразное их извлечение, утилизация отходов, ликвидация урона, нанесенного естественным природным ландшафтам.

Эксплуатация карьера производится с учетом требований закона Российской Федерации «О недрах», ПБ 07-601-03 и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых. Добыча полезных ископаемых будет осуществляться в рамках экономически обоснованного контура карьера с обеспечением наиболее полного извлечения из недр запасов полезного ископаемого. С этой целью проектом предусматривается:

- проведение опережающей эксплуатационной разведки по уточнению контура рудного тела, обеспечивающей достоверную оценку запасов полезных ископаемых и рациональное ведение эксплуатационных работ;
- полная механизация производственных процессов с применением высокопроизводительного оборудования; простота конструктивного исполнения и цикличная организация работ;
- геолого-маркшейдерский контроль над полнотой выемки полезного ископаемого;
- контроль за недопущением сверхнормативных потерь, а также выборочной отработки богатых и легкодоступных участков, приводящей к необоснованным потерям запасов Лицензионного участка;
- контроль за качеством определения вещественного состава полезного ископаемого и вмещающих пород, комплексная оценка руд;
- усовершенствование параметров буровзрывных работ с целью уменьшения разубоживания и потерь на контактах с вмещающими породами;
- прогнозирование и предотвращение опасных ситуаций, которые могут возникнуть при ведении горных работ;
- ведение мониторинга состояния недр, включая наблюдения за процессами

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							154

сдвижения горных пород и земной поверхности;

- использование породы от вскрыши на нужды строительства (отсыпку автомобильных дорог, площадки приема-передачи технологических смен);
- предотвращение загрязнения недр при проведении всех видов работ;
- беспрепятственный доступ к освоению смежных площадей залегания полезных ископаемых;
- предупреждение самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых и соблюдение установленного порядка использования этих площадей в иных целях;
- производство горных работ в строгом соответствии с проектом отработки и планом развития горных работ, соблюдение требований технических проектов и технической документации;
- соблюдение требований законодательства, а также утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил) по технологии ведения работ, связанных с пользованием недрами.

Основные потери и разубоживание руды при разработке крутопадающего тела образуются на контактах рудного тела с вмещающими породами из-за несовпадения угла падения рудного тела с углом наклона рабочего уступа, а также при выемке маломощных залежей за счет неизбежной прирезки пустых пород.

Расчет нормативных значений потерь и разубоживания руды выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по нормированию, определению и учёту потерь и разубоживания золотосодержащей руды (песков) при добыче», разработанными ОАО «Иргиредмет» в 1994 г. (утверждены Роскомдрагметом от 21.12.1993, согласованы Госгортехнадзором РФ от 02.03.1993). В целом по карьере значение потерь составит 3,21 %, разубоживание – 13,63 %.

Размещение отвалов вскрышных пород предусмотрено за пределами контура карьера на площадях, исключая засыпку перспективных для разведки и эксплуатации участков. Площади для размещения отвалов вскрышных пород выбраны по следующим критериям: минимизация расстояний транспортирования вскрышных пород из чаши карьера на отвалы вскрышных пород; недопущения устройства отвалов в границах площади лицензий соседних россыпных месторождений.

Рациональному природопользованию соответствует планируемое использование вскрышных пород для строительства: дорог, нагорных канав и водосборных каналов, планировки площадки приема-передачи технологических смен и рудных складов, в период эксплуатации для текущего содержания дорог и прочих нужд.

4.8. Опасные экзогенные процессы

Согласно инженерным изысканиям, в пределах площадок проектируемого строительства неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов, представляющих опасность для строительства, не встречено.

Исследуемый участок расположен в 7 баллов по шкале MSK-64, по карте ОСР-2015-В (объекты повышенной ответственности) – к 8-балльным районам, по ОСР-2015-С (особо ответственные объекты) – к 9-ти балльным.

В границах площадок размещения проектируемых объектов среди экзогенных геологических процессов наибольшее развитие получили: береговая эрозия и образование травянисто-моховых кочкарников.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							155

Территория изысканий расположена в зоне сплошного распространения ММП сливающегося типа, однослойного строения сингенетического промерзания.

Результаты измерений показали, что на всем интервале бурения до глубины 200 м распространено поле отрицательных температур. При этом, полученные градиенты нарастания температур по скважине №ГПП-1 на глубинах от 100 до 200 м составляют 2,2 градуса, для скважины №ГПП-2 соответственно 2,7 градуса на 100 м. Исходя из полученных градиентов, можно прогнозировать положение нижней границы зоны многолетней мерзлоты в районе месторождения Дrajное. Она составит 350 м от дневной поверхности для скважины №ГПП-1 и 300 м – для скважины №ГПП-2.

Нормативная глубина сезонного оттаивания, рассчитана согласно приложения Г СП 25.13330.2012, и составляет для техногенного грунта (ИГЭ-1а), представленного щебенисто-галечниковым грунтом алевролита – 3,0 м; суглинка слабодистого (ИГЭ-2) – 1,5 м; суглинка льдистого (ИГЭ-2) – 1,2 м; супеси слабодистой (ИГЭ-3б) – 1,6 м; гравийного грунта с супесчаным заполнителем, слабодистым (ИГЭ-4) – 2,4 м; галечникового грунта с песчаным заполнителем, слабодистым (ИГЭ-5) – 3,4 м; щебенистого грунта с супесчаным заполнителем, слабодистым (ИГЭ-6) – 3,8 м; лед (ИГЭ-8) – 4,2 м. Расчеты приведены для естественных условий, без учёта влияния техногенной нагрузки. По данным инженерно-геологических изысканий рекомендовано принять расчетные характеристики глубины сезонного оттаивания.

4.8.1. Воздействие проектируемого объекта на развитие опасных экзогенных процессов и мероприятия по минимизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений

Процесс обустройства территории проектируемых к эксплуатации объектов приведет к изменению ряда природных факторов, в том числе изменению естественного рельефа местности, нарушению растительного и почвенного покровов, условий снегонакопления, изменению направления поверхностного стока, что повлечет за собой активизацию геологических и инженерно-геологических процессов.

Совокупность геологических и инженерно-геологических процессов, которые могут развиваться в пределах территории работ, зависит от типа сооружений, конструктивных особенностей и воздействий, которые они будут оказывать на геологическую среду.

Изменение температурного режима грунтов будет связано с рядом факторов, в том числе с изменением рельефа местности, удалением почвенного и растительного покровов, возможным перераспределением снегового покрова, нарушением поверхностного стока. Однако, этот процесс неоднозначный и в пределах площадок проектных работ носит субъективный характер. При строгом соблюдении технологических решений данное воздействие возможно минимизировать или предотвратить.

На площадке приема-передач технологических смен, автодорогах в результате создания насыпей, в летний период на уровне земной поверхности возможно формирование подпора поверхностных и надмерзлотных вод, что в свою очередь приведет к увеличению глубины слоя сезонного оттаивания, при длительном стоянии воды будет развиваться заболачивание. В зимний период возможно образование наледей и формирование сезонных бугров пучения. С целью предотвращения развития нежелательных процессов предусматривается создание дренажей.

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

Строительство и эксплуатация карьеров также приведет к развитию ряда инженерно-геологических процессов, связанных с потерей устойчивости бортов карьеров.

Осыпание пород в откосах уступов под влиянием выветривания является неизбежным и наиболее широко распространенным на карьерах видом деформаций откосов, поэтому наблюдения за развитием осыпей являются обязательной составной частью наблюдений за деформациями бортов карьеров.

Особенности строения скальных массивов разного генезиса индивидуальны, но они практически всегда имеют выраженные черты анизотропии и неоднородности, определяемые литологическим, структурно-тектоническим строением, степенью трещиноватости, раздробленности, рассланцевания грунтов, наличием неблагоприятно ориентированных зон и поверхностей ослабления, морфологией стенок трещин, минеральным составом заполнителя. Именно эти особенности и определяют поведение грунтов в пределах активной зоны карьеров, устойчивость их бортов, возможность развития инженерно-геологических процессов и соответственно безопасность обработки.

При развитии осыпи происходит выполаживание откоса, нарушение, а иногда и полная сработка предохранительных берм.

Структурно-тектоническое строение карьеров характеризуется как мозаичное, при котором структурно-однородные области разделяются зонами смятия или участками повышенной трещиноватости и раздробленности.

Обрушения (ывалы, обвалы, камнепады) – проявятся при подрезке бортом тектонических трещин, контактов слоев с направлением падения в сторону выемки.

Осыпи проявятся в виде отрыва отдельных кусков глыб от массива и скатывания их к подошве откосов. Они будут образовываться при углах откосов, превышающих углы естественного откоса.

Основными причинами потери устойчивости откосов карьеров и развития деформаций могут являться: неблагоприятные структурно-тектонические условия – наличие трещин, зон дробления, различной мощности слоистости и сланцеватости, падающих в сторону выработки; изменение физических свойств массива пород – потеря прочности в результате регулярно повторяющихся циклов замораживания и оттаивания, а также переувлажнения в весенне-летний период.

При отработке карьеров в массиве дисперсных пород в летний период будет формироваться зона оттаивания, которая для рыхлых отложений (верхние уступы) будет составлять по вертикали 0,5-1,0 м. Это будет сопровождаться отступанием бровки уступа на величину 1,0 м в год. Кроме того, частое замораживание и оттаивание пород вызовет развитие криогенного выветривания пород и дополнительное разрушение пород. Все вышеперечисленное может привести в весенне-летний период к развитию осыпей, обрушений и выполаживанию откосов.

Выбор оптимальной крутизны откосов уступов и бортов проектируемых карьеров для обеспечения их устойчивости и безопасности эксплуатации выполнен с учетом инженерно-геологического районирования месторождения, а так же с учетом расчетных показателей, определяющих прочностные свойства массива горных пород. При выполнении проектных решений данное воздействие не прогнозируется.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Сооружение отвалов сложный технологический процесс, который выполняется согласно проектных решений. Неверно заложенные углы наклона откосов отвалов могут привести к развитию оползневых процессов.

Расчет устойчивости отвалов базируется на информации о физико-механических свойствах (сцепление, угол внутреннего трения и плотность) складываемой массы и пород основания.

Проектным решением предусмотрено размещение вскрышных пород во внешних отвалах, расположенных в непосредственной близости от карьера. Рыхлые и скальные породы складываются отдельно в отвалы рыхлых вскрышных пород и отвалы скальных вскрышных пород.

Для обеспечения устойчивости отвалов приняты следующие проектные решения.

Вскрышные скальные породы карьера Дразный представляют собой алевролиты средней прочности размягчаемые. Угол наклона основания отвала варьируется от 1,2 до 3,4 град. Глубина оттаивающего слоя составит 1,0-1,5 м.

Рыхлые вскрышные породы карьера Перешеек представляют собой смесь суглинков различной степени льдистости. В основании отвала наклон отсутствует. Глубина оттаивающего слоя составит 1,2 м - 2 м. Вскрышные скальные породы представляют собой алевролиты средней прочности размягчаемые. Угол наклона основания отвала варьируется от 1,2 до 3,4 град. Глубина оттаивающего слоя составит 1,0-1,5 м.

Рыхлые вскрышные породы карьера Террасовый представляют собой смесь суглинков различной степени, а также дресвяными, щебенистыми и галечниковыми грунтами с слабольдистым супесчаным заполнителем. В основании отвала наклон отсутствует. Глубина оттаивающего слоя составит 1,2 м - 1,0 м. Вскрышные скальные породы представляют собой алевролиты средней прочности размягчаемые. Угол наклона основания отвала варьируется от 1,2 до 3,4 град. Глубина оттаивающего слоя составит 1,0-1,5 м.

Для обеспечения устойчивости отвалы должны иметь угол наклона 34° .

В связи с повсеместным развитием на территории строительства многолетнемёрзлых пород и распространением толщи мёрзлых пород ниже глубины проектируемых карьеров, в проекте приняты решения, направленные на максимальное сохранение мёрзлого состояния пород и сохранения существующего температурного режима пород. Технологические площадки, отвалы и автодороги устраиваются в насыпи. Работы по планировке технологических площадок и отсыпке отвалов будут производиться в зимнее время для исключения растепления основания. На сооружениях с выемкой грунта – карьерах и гидротехнических сооружениях, маркшейдерской службой проводится инструментальное наблюдение за деформациями связанными с растеплением многолетнемёрзлых пород. Воды выделяемые в процессе оттаивания многолетнемёрзлых пород собираются системой гидротехнических сооружений и отправляются на очистные сооружения, после чего сбрасываются в существующий водотоки. Для минимизации оттаивания горных пород вызванной осадками в летний период на территории предприятия организуется перехват и отведение поверхностных вод водосборными каналами. В нижних точках рельефа на автодорогах устраиваются системы дренажа (водопрпускные труб) для недопущения скопления вод и заболачивания территории. В процессе разработки

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

месторождения могут происходить деформационные процессы в геологических толщах, вызванные их нарушением. Для недопущения развития деформации и других негативных процессов маркшейдерской службой будут производиться замеры сооружений, в случае обнаружении деформаций будут приняты меры для их устранения и недопущения их развития.

В целом воздействие на геологическую среду можно охарактеризовать как слабо негативное, без необратимых последствий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ			

Инв № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп	Дата	Источники воздействия	Вид и характер воздействия	Последствия	Продолжительность	Масштаб воздействия	Интенсивность
						Период строительства					
3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Работы по планировке территории, устройству технологических площадок строительству автодорог, гидротехнических сооружений	Геоморфологическое: создание искусственных форм рельефа, нарушение целостности существующих геологических толщ	Изменение стока поверхностных вод, нарушение существующего температурного режима пород.	Весь период строительства	Локальное воздействие	От незначительной до умеренной - зависит от объёмов земляных работ. Минимизируется принятыми проектными решениями по рекультивации					
		Гидродинамическое воздействие: изменение равновесия системы поверхностных и подземных вод	Изменение уровня подземных и грунтовых вод, перераспределение поверхностного стока	Весь период строительства	Локальное воздействие	Незначительная. Меняет режим поверхностного стока на территориях					
		Геотермическое воздействие: оттаивание многолетнемерзлых пород	Оттаивание и деградация многолетнемерзлых пород, Деформация, Излишнее увлажнение (замачивание) грунтов, морозное пучение	Весь период строительства	Локальное воздействие	От незначительной до умеренной. Приняты мероприятия по сохранению мёрзлого состояния грунтов.					
		Геохимическое воздействие: проливы ГСМ	Химическое загрязнение грунтовой толщи	Кратковременное воздействие	Локальное воздействие	Незначительная					
	Горные работы в карьере и на отвалах	Геоморфологическое: создание искусственных форм рельефа, нарушение целостности существующих геологических толщ	Изменение стока поверхностных вод, нарушение существующего температурного режима пород.	Весь период строительства	Локальное воздействие	Умеренное. Минимизируется принятыми проектными решениями по рекультивации					
		Гидродинамическое воздействие: изменение равновесия системы поверхностных и подземных вод	Изменение уровня подземных и грунтовых вод, перераспределение поверхностного стока	Весь период строительства	Локальное воздействие	Меняет режим поверхностного стока на территориях					
		Геотермическое воздействие: оттаивание многолетнемерзлых пород	Оттаивание и деградация многолетнемерзлых пород, Деформация, Излишнее увлажнение (замачивание) грунтов, морозное пучение	Весь период строительства	Локальное воздействие	От незначительной до умеренной. Приняты мероприятия по сохранению мёрзлого состояния грунтов.					
		Геохимическое воздействие: проливы ГСМ	Химическое загрязнение грунтовой толщи	Кратковременное воздействие	Локальное воздействие	Незначительная					

Инв № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп	Дата	Источники воздействия	Вид и характер воздействия	Последствия	Продолжительность	Масштаб воздействия	Интенсивность
						Период эксплуатации					
3105-2019-П-Д-ООС1.Тч						Горные работы в карьере и на отвалах	Геоморфологическое: создание искусственных форм рельефа, нарушение целостности существующих геологических толщ	Изменение стока поверхностных вод, нарушение существующего температурного режима пород.	Весь период эксплуатации	Локальное воздействие	От незначительной до умеренной - зависит от объёмов земляных работ. Минимизируется принятыми проектными решениями по рекультивации
							Гидродинамическое воздействие: изменение равновесия системы поверхностных и подземных вод	Изменение уровня подземных и грунтовых вод, перераспределение поверхностного стока	Весь период эксплуатации	Локальное воздействие	Незначительная. Меняет режим поверхностного стока на территориях горных работ
							Геотермическое воздействие: оттаивание многолетнемерзлых пород	Оттаивание и деградация многолетнемерзлых пород, Деформация, Излишнее увлажнение (замачивание) грунтов, морозное пучение	Весь период эксплуатации	Локальное воздействие	От незначительной до умеренной. Приняты мероприятия по сохранению мёрзлого состояния грунтов.
							Геохимическое воздействие: проливы ГСМ	Химическое загрязнение грунтовой толщи и подземных вод	Кратковременное воздействие	Локальное воздействие	Незначительная
							Геомеханическое воздействие: статические и динамические нагрузки	Деформация	Весь период эксплуатации	Локальное воздействие	Незначительная: компенсируется принятыми проектными решениями
						Здания, строения, сооружения	Гидродинамическое воздействие: изменение равновесия системы поверхностных и подземных вод	Изменение уровня подземных и грунтовых вод, нарушение дренирования, перераспределение поверхностного стока	Весь период эксплуатации	Локальное воздействие	Незначительная: компенсируется принятыми проектными решениями
							Геотермическое воздействие: тепловое воздействие на грунты оснований	Оттаивание и деградация многолетнемерзлых пород. Деформация Изменение влажности грунтов	Весь период эксплуатации	Локальное воздействие	Незначительная: компенсируется принятыми проектными решениями

При возникновении аварийных ситуаций воздействие на геологическую среду и подземные воды минимальна.

При обрушении бортов карьера авария носит локальный характер, ограничена контуром карьера и экологических последствий не имеет. При четком выполнении проектных решений риск возникновения данного вида аварийной ситуации минимален.

При затоплении карьера в случае выпадения максимального количества осадков в виде дождя. В течение суток весь объем дождевых стоков будет откачан насосной установкой. Авария не имеет экологических последствий.

Аварийный сброс сточных вод возможен при прорыве водоводов, переполнении прудов-отстойников, выходе из строя очистных сооружений. Последствия – возможно заболачивание территории. При прорыве водоводов и выходе из строя очистных сооружений отключается насосное оборудование на карьерном водоотливе до полной ликвидации аварии. Пруды-отстойники запроектированы с учетом максимального водопритока исключающего их переполнение. С целью недопущения аварийных ситуаций и загрязнения поверхностных вод территории проектирования в процессе отработки месторождения необходимо непрерывно вести мониторинг состояния прудов-отстойников, водосборных каналов и нагорных канав.

4.8.2. Мероприятия по минимизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений

Для предупреждения развития негативных природно-техногенных геологических процессов на площадках в процессе строительства и эксплуатации предусматривается:

– строительство отвалов с учетом результатов геологических и гидрологических исследований;

– регулирование стока поверхностных вод с помощью вертикальной планировки территории и устройства системы поверхностного водоотвода;

– закрепление грунтов;

– устройство удерживающего основания из крупнообломочного скального материала и интенсивное уплотнение отвальных масс для обеспечения устойчивости отвалов;

– образование рационального профиля склона;

– установление охранных зон влияния на процессы промерзания и оттаивания;

– устройство снегоудерживающих сооружений;

– на участках карьера, где будет применяться взрывная технология, предусматривается применение короткозамедленного взрывания, снижающего общее сейсмическое воздействие взрыва на массив.

Контроль устойчивости бортов карьера и отвалов к негативным геологическим процессам будет осуществлять геолого-маркшейдерская служба предприятия в соответствии с «Инструкцией по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости» (РД 07-408-01 «Положение о геологическом и маркшейдерском обеспечении промышленной безопасности и охраны недр»). Перед началом эксплуатации месторождения будет разработано и согласовано с межрегиональным территориальным управлением Ростехнадзора положение о маркшейдерской службе.

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

4.9. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Строительство и эксплуатация любого производства предусматривает образование, сбор, накопление, хранение отходов производства и потребления, что является неотъемлемой частью жизнедеятельности персонала и технологических процессов, в ходе которых они образуются.

Производственные и бытовые отходы являются потенциальными источниками воздействия на все компоненты окружающей среды: почвенно-растительный покров, атмосферный воздух, поверхностные и подземные водные объекты, животный и растительный мир.

Расчеты количества отходов выполнены в соответствии с потребностью в строительных конструкциях, изделиях, материалах на период строительства и потребности в расходных материалах и оборудовании при эксплуатации проектируемых объектов.

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

Расчеты объемов отходов выполнены по согласованным методикам.

В соответствии со способом обращения, образующиеся в кабинах туалетов жидкие фракции, относятся к сточным водам на основании письма Минприроды России от 13.07.2015 №12-59/16226 и как отходы не учитываются. По мере накопления отходы откачиваются совместно с хозяйственно-бытовыми стоками ассенизационной машиной и вывозятся на очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков вахтового комплекса.

4.9.1. Виды и количество отходов, образующихся в период строительства

При проведении строительных работ предусматривается максимальное применение малоотходной и безотходной технологии. Архитектурно-строительными решениями предусмотрено использование сборных элементов, не требующих «подгонки», готовых комплектующих, стандартных блочных элементов, типовых конструкций. Для участков наружных строительных работ применяются светильники со светодиодными лампами, заявленный производителем срок службы которых составляет 25 лет или от 50 000 до 100 000 часов, фактическое время работы рассматриваемых светильников в зависимости от графика колеблется от 10 до 15 лет. В настоящей проектной документации учет отходов, образующихся при обслуживании систем освещения не целесообразен. Строительные машины оборудуются осветительными установками наружного освещения от собственных источников. Рыхлые и скальные вскрышные породы будут использованы при сооружении полотна автодорог, формировании площадок предприятия.

В соответствии с календарным планом продолжительность строительства площадки приема-передачи технологических смен составляет 4,5 месяца.

Горно-капитальные работы (ГКР) проводятся в течение первых 3-х лет на карьерах Дrajный и Перешеек и на 5 год в карьере Террасовый, включают в себя вскрытие и подготовку запасов карьеров к отработке с обеспечением норматива готовых к выемке запасов. На карьере Дrajный ГКР осуществляются в первый год (2020 г.),

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

далее идет его разработка параллельно с ГКР на карьере Перешеек. Для расчета строительный период принят – 1 год, дальнейшее отходообразование учтено при эксплуатации.

Численность строителей, работающих на площадке приема-передачи технологических смен, составляет 91 человек. Явочная численность по участку открытых горных работ составляет 250 человек.

1. Растительные отходы при расчистке охранных зон и полос отвода объектов инженерной инфраструктуры 7 33 382 02 20 5 – отход 5 класса опасности.

При строительстве проектируемых объектов необходимым мероприятием является очистка территории от кустарника (ерник, молодняк, 10 лет). Площадь занятая насаждениями составляет 187,5479 га. Тонкомерный (подлесок): диаметр ствола до 11 см, по густоте редкий – примерный выход деревьев с 1 га 2400 шт. по объему древесины 30 м^3 . $187,5479 \text{ га} \cdot 30 \text{ м}^3 = 5626,437 \text{ м}^3$ или 900,230 т при плотности $0,16 \text{ т/м}^3$.

Растительные отходы подлежат измельчению (мульчированию) специализированной техникой (мульчер-измельчитель на базе трактора) и дальнейшему распределению на поверхности почвы для ее защиты и улучшения свойств.

2. Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами - 8 11 100 01 49 5, в количестве 817,794 тыс. м^3 или 1627,41 тыс. т при плотности $1,99 \text{ т/м}^3$, планируется разместить в существующий отвал рыхлых пород Тарынского ГОКа номер ГРОРО 14-00302-Х-00793-151216 (приказ от 15.12.2016 № 793).

По результатам расчетов, представленных в отчете по инженерно-экологическим изысканиям, почвы участка проектирования относятся к 5 классу опасности (отходы практически не опасные) по воздействию на окружающую среду (приложение 15 тома 8.2).

Нормы строительных отходов приняты согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» и Дополнению к РДС 82-202-96 «Сборник типовых потерь материальных ресурсов в строительстве», Москва 1998 г., в соответствии с ведомостью потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах – таблице 73.

Таблица 55 - Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах

		Наименование						Ед. измерения	Итого, т/период	
Взам. Инв. №	Подп. и дата	Основные конструкционные материалы и готовые изделия								
		Бетон тяжелый кл.В35						м^3	185.0	
		Бетон кл. В7.5						м^3	60.0	
		Арматурная сталь класса АIII (2790)						т	12.0	
		Металлические конструкции (прокат, листы)						т	50,0	
		Электроды Э42а по ГОСТ 9466-75						т	0.135	
		Сэндвич-панели трехслойные с утеплением из минеральной плиты на базальтовой основе t=300мм						м^2	150.0	
		Профилированный лист С10-1000-0.7мм ГОСТ24045-2016						м^2	50.0	
		Профилированный лист С21-1000-0.5мм ГОСТ24045-2016						м^2	100.0	
		Профилированный лист НС57-750-0.7мм ГОСТ24045-2016						м^2	340.0	
Инв. № подл.		Профилированный лист НС44-1000-0.7мм ГОСТ24045-2016						м^2	100.0	
		3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ		Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			164

Наименование	Ед. измерения	Итого, т/период
Утеплитель минераловатный Rockwool ФЛОР БАТТС 300мм	м ²	30,0
Базальтовый утеплитель Rockwool РУФ БАТТС Экстра 350мм	м²	100,0
Сетка рабица	м ²	250,0
Фанера ФСФ 21мм по ГОСТ 3916.2-96	м ²	72,0
Щебень из природного камня для строительных работ для устройства щебеночной подготовки под здания и сооружения и для отсыпки слоев конструкции дорожной одежды	м ³	183,0

3. Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме 8 22 201 01 21 5 - относится к отходам 5 класса опасности:

Наименование	Ед. изм.	Количество	Нормы потерь и отходов, %	Плотность, т/м ³	Вес, кг	Кол-во отхода, т/период
Бетон тяжелый, класса В7,5 и В35	м³	245,00	1,5	2,5	-	9,188

4. Лом и отходы стальных изделий незагрязненные 4 61 200 01 51 5 – относится к отходам 5 класса опасности:

Материал	Всего	Ед. изм.	Плотность, т/м ³	Вес, кг	Нормы потерь и отходов, %	Кол-во отхода, т/период
Арматурная сталь класса АIII (2790)	12,0	т	-	-	1	0,120
Металлические конструкции	152	т	-	-	2	3,040
ИТОГО:						3,160

5. Остатки и огарки стальных сварочных электродов 9 19 100 01 20 5– относится к отходам 5 класса опасности:

Наименование	Ед. изм.	Количество	Нормы потерь и отходов, %	Плотность, т/м ³	Вес, кг	Кол-во отхода, т/период а
Электроды Э42а	т	0,135	11,1	-	-	0,015

6. Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные 4 57 119 01 20 4 - относится к отходам 4 класса опасности:

Наименование	Ед. изм.	Количество	Нормы потерь и отходов, %	Плотность, т/м ³	Кол-во отхода, т/период
Утеплитель	м³	130	3	0,5	1,950
Панели трехслойные стеновые с утеплителем из минераловатных плит	м ³	150	3	0,5	2,250
Итого:					4,200

7. Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная 4 04 190 00 51 5 – относится к отходам 5 класса опасности:

Наименование	Ед. изм.	Количество	Нормы потерь и отходов, %	Плотность, т/м ³	Вес, кг	Кол-во отхода, т/период
Фанера ФСФ 21мм	м ³	72	2	0,65	-	0,936

Взам. Инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
3 - зам. 101-22 Сычева 09.22						Лист
Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата						3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ
						165

8. Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) 9 19 204 02 60 4 4 – относятся к отходам 4 класса опасности – образуется при техобслуживании, ремонте и эксплуатации автотранспорта, машин и спец. техники, ДЭС:

Вид техники	Общий пробег техники, мото-часов	Нормы расхода ветоши	Образование ветоши, т
Строительная и карьерная техника	331 460	3,5 кг/250	4,640
ДЭС	250	3,5 кг/250	0,004
Итого:			4,644

9. Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная 4 02 110 01 62 4 – отход 4 класса опасности, образующийся в результате износа спецодежды и спецобуви.

Расчет произведен на основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления (Москва, 2003) по формуле:

$$M = M_{\text{сод}} * N_i * K_{\text{изн}} * K_{\text{загр}} * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

$$N_i = P_i * T_i$$

Где: $M_{\text{сод}}$ – масса единицы изделия спецодежды i -того вида в исходном состоянии, кг; N_i – количество вышедших из употребления изделий i -того вида, шт./год;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий i -того вида в процессе эксплуатации, доли от 1 (для нетканых материалов принят равным 1); $K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i -того вида, доли от 1; P_i – количество изделий i -того вида, находящихся в носке, шт.; T_i – нормативный срок носки изделий i -того вида, лет. Данные для расчета приняты исходя из численности персонала. Количество изделий определено для каждой должности.

Вид спецодежды	Кол-во изделий, находящихся в носке, шт.	Масса единицы изделия, кг	Периодичность замены за период (год)	Кол-во образующегося отхода, т
Перчатки	231	0,05	30	0,3465
Костюм летний	250	1,2	1	0,300
Костюм зимний	250	3,5	0,5	0,4375
Очки	231	0,1	1	0,0231
Сапоги рабочие летние	250	1,8	1	0,450
Ботинки рабочие зимние	250	2,9	0,5	0,3654
Респиратор	14	0,02	365	0,1022
Итого:				2,022

Проведение ТО и ТР горной техники и автотранспорта будет производиться на площадке для ремонта и обслуживания горной техники и РММ Гаражного комплекса горнотранспортной и вспомогательной техники, которые были запроектированные в первой очереди для обеспечения добычных работ на месторождении «Дражное». Образование и накопление данных видов отходов предусматривается там же. Отходы, образующиеся при обслуживании ДЭС, без промежуточного складирования передаются на площадку для ремонта и обслуживания горной техники и РММ.

Взам. Инв. №						
Инв. № подл.						
Подп. и дата						
3 - зам. 01-22 Сычева 09.22						Лист
Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата						3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ
						166

10. Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом 9 20 110 01 53 2 – отход 2 класса опасности, образуется при обслуживании техники на площадке для ремонта и обслуживания горной техники и РММ и при обслуживании ДЭС на карьере.

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов: «Краткий автомобильный справочник», М., Транспорт, 1985; «Сборник методик по расчету объемов образования отходов», С-Петербург, 2000 г.

Формула расчета нормативной массы образования отхода:

$$M = Q_i \cdot (m_{g1} \cdot 0,001) \cdot K_f / C,$$

где Q_i - количество аккумуляторов данной марки установленных на технике и автомобилях; m_{g1} - масса аккумулятора с электролитом (кг); 0,001 - коэффициент перевода из килограмм в тонны; K_f - коэффициент заполняемости отработанного аккумулятора; C - срок службы данной марки аккумулятора.

Расчет количества отработанных АКБ при обслуживании транспорта и техники:

Марка аккумулятора	Срок службы, лет	Масса m_{g1} аккумулятора с электролитом, кг	Количество аккумуляторов	Кoeff.заполняемости отработ. аккумулятора	Нормативная масса, т/период
6СТ-225 (транспорт)	3	58,0	227	1,0	4,389

Расчет количества отработанных АКБ при обслуживании ДЭС:

Марка аккумулятора	Срок службы, лет	Масса m_{g1} аккумулятора с электролитом, кг	Количество аккумуляторов	Кoeff.заполняемости отработ. аккумулятора	Нормативная масса, т/период
CSB GP 12650 65 А·ч (ДЭС)	5	20,0	1	1,0	0,004

11. Отходы минеральных масел трансмиссионных 4 06 150 01 31 3 и

12. Отходы минеральных масел моторных 4 06 11 001 31 3

отходы 3 класса опасности, образуется при ТО транспорта и обслуживании ДЭС.

Расчет проведен на основании «Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные моторные и трансмиссионные масла». С-П., 1999 г., по формуле:

$$M = N_i \cdot q_i \cdot n_i \cdot L_i \cdot H \cdot \rho \cdot 10^{-4}, \text{ т/год}$$

где: N_i - количество автомашин i -й марки, шт.; q_i - норма расхода топлива на 100 км пробега, л/100 км.; L_i - средний годичный пробег автомобиля i -й марки, тыс. км/год; n_i - норма расхода масла на 100 л топлива, л/100 л; H - норма сбора отработанных нефтепродуктов, доли от 1; $H=0,4$; ρ - плотность отработанного масла, кг/л, $\rho = 0,9$ кг/л.

Норма расхода моторного масла для дизельного двигателя, $n_{мд} = 3,2$ л/100 л; трансмиссионного масла для дизельного двигателя, $n_{тд} = 0,4$ л/100 л.

Результаты расчетов отработанных масел при обслуживании транспорта и техники:

Кол-во транспорта и техники	Норма расхода топлива на 100 км пробега	Средний пробег, тыс. км/период (год)	Тип двигателя	Кол-во отработ. масла	
				моторн.	трансм.
120 (ГКР)	20	60	Д	16,589	2,074
46 (стр-во)	20	20	Д	2,120	0,265

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

167

Итого	18,709	2,339
--------------	---------------	--------------

Результаты расчетов отработанных масел при обслуживании ДЭС:

Тип двигателя	Объем заливаемого масла, Vi, л	Плотность масла, ρ , т/м ³	Пробег, м-час	Норма пробега до замены масла, м-час	Козфф. полноты слива масла, k	Масса отработанного моторного масла, т
Д	10	0,9	250	250	0,90	0,008

13. Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные 9 21 302 01 52 3 – отход 3 класса опасности.

14. Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные 9 21 303 01 52 3 – отход 3 класса опасности.

15. Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные 9 21 301 01 52 4 – отход 4 класса опасности

Расчет проведен на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г., по формуле:

$$M = Q \cdot n_{\phi} \cdot P \cdot m_{\phi} \cdot K_{п} / P_{н}, \text{ т/год}$$

где: Q – количество автомобилей данной марки; m_{ϕ} – вес одного фильтра на 1 единице автотранспорте, кг; n_{ϕ} – количество фильтров, установленных на 1 единице автотранспорта; P – пробег автотранспорта, км; $P_{н}$ – нормативный пробег до замены фильтров, км; $K_{п}$ – коэффициент перевода из килограммов в тонны – 0,001.

Замена воздушных фильтров производится через 20 тыс. км пробега или 200 мото-часов; масляных и топливных фильтров - через 10 тыс. км пробега или 100 мото-часов.

Средний вес воздушного фильтра составляет 0,95 кг, масляного – 0,9 кг, топливного – 1,5 кг.

Результаты расчет количества фильтров отработанных при обслуживании транспорта и техники:

Вид фильтра	Пробег, м-час	Кол-во фильтров на а/м	Средняя масса фильтра, кг	Нормативный пробег до замены фильтров, м-час	Нормативная масса, т
Масляный	331460	1	0,9	100	2,983
Топливный	331460	1	1,5	100	4,972
Воздушный	331460	1	0,95	200	1,574

Результаты расчет количества фильтров отработанных при обслуживании ДЭС:

Вид фильтра	Пробег, м-час	Кол-во фильтров	Средняя масса фильтра, кг	Нормативный пробег до замены фильтров, м-час	Нормативная масса, т
Масляный	250	1	0,9	250	0,001
Топливный	250	2	1,5	250	0,002
Воздушный	250	1	0,95	1000	0,0002

16. Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные 9 21 130 02 50 4 – отход 4 класса опасности.

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		168

Расчет проведен на основании «Сборник методик по расчету объемов образования отходов» С-Петербург, 2000 г., по формуле:

$$M = Q \cdot Q_1 \cdot Q_2 \cdot N / K_{1г}, \text{ т/год}$$

где: Q – количество автомобилей данной марки; Q₁ – количество колес (шин) у данной марки автомобиля; Q₂ – среднегодовой пробег для автомобилей данной марки; N – масса изношенной покрышки; K_{1г} – гарантийный пробег до замены (км).

Результаты расчета количества отработанных шин:

Кол-во а/м, шт.	Пробег, км, мото/час	Марка шин	Гар. пробег, км	Кол-во колёс	Масса для одной шины, т	Нормативная масса, т
61	70000	27.00 R49	150000	6	1,38	235,704
12	10000	390/95 R20	85000	6	0,12	1,016
3	20000	425/85R21	80000	6	0,011	0,050
30	3000	390/95 R20	85000	6	0,12	0,762
Итого:						237,532

17. Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых 9 20 310 02 52 4 – отход 4 класса опасности.

Расчет проведен на основании «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г., по формуле:

$$M = Q \cdot Q_1 \cdot M_g \cdot (P/P_n) \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: Q - количество автомобилей данной марки; Q₁ - количество тормозных колодок у данной марки автомобиля; P – пробег автотранспорта, км; P_н – нормативный пробег до замены колодок, км; M_g - масса изношенной тормозной колодки (кг); 0,001-коэффициент перевода из кг в тонны.

Результаты расчета количества тормозных колодок:

Кол-во а/м, шт.	Пробег, км	Гар. пробег, км	Кол-во колодок	Масса для изношенной шины, кг	Нормативная масса, т
61	70000	10000	6	1,4	3,5868
12	10000	10000	6	1,05	0,0756
3	20000	10000	6	0,9	0,0324
30	3000	10000	6	1,05	0,0567
Итого:					3,7515

18. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные 4 61 010 01 20 5 – отход 5 класса опасности.

Норма образования лома при ремонте техники и обслуживании ДЭС рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot M, \text{ т}$$

где: n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; M – масса металла (т) на единицу автотранспорта (0,55 кг на 10 тыс. км пробега или 100 мото-часов)

Результаты расчета количества отхода металлолома при ремонте техники:

Вид механизма	Общий пробег техники, м-часов	Нормы расхода металла при ремонте	Масса образования металлолома, т
Строительная и карьерная техника	331460	0,55 кг/100	1,823

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

169

Результаты расчета количества отхода металлолома при обслуживании ДЭС:

Вид механизма	Наработка, м-часов	Нормы расхода металла при ремонте	Масса образования металлолома, т
ДЭС	250	0,55 кг/100	0,001

19. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4 – относится к отходам 4 класса опасности, образуется в процессе жизнедеятельности персонала, занятого в строительных работах.

При удельном количестве образования твердых коммунальных отходов 40 кг/год, периода строительства 4,5 мес. и численности персонала 91 чел., количество образования данного вида отхода составит 1,365 т за весь период строительства площадки приема-передачи технологических смен.

При удельном количестве образования твердых коммунальных отходов 40 кг/год и численности персонала 250 чел., количество образования данного вида отхода составит 10,00 т за 1 год ГКР.

Итого за весь период строительства и ГКР образуется 11,365 т ТКО.

При отработке месторождения образуются отходы скальные и рыхлые вскрышные породы. Согласно протоколам химического анализа вскрышных пород, содержание в них тяжелых и токсичных металлов не превышает установленные предельно допустимые концентрации этих элементов в почвах. Согласно заключению, к протоколам химического анализа и биотестированию отхода, выполненного ООО «УралСтройЛаб», вскрышные породы на месторождении относятся к V классу опасности (практически не опасные) для окружающей природной среды (приложение 15 тома 8.2).

Объемы вскрышных пород, укладываемых в отвал при плотности рыхлых пород - 2,74 т/м³ и скальных – 2,74 т/м³:

Для расчета строительный период принят – 1 год (2020 год), дальнейшее отходообразование учтено при эксплуатации.

20. Скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные 2 00 110 99 20 5– отход 5 класса опасности:

Наименование отвала	Плотность породы	Количество вскрышных пород	
		тыс.м ³	тыс. тонн
Отвал скальных вскрышных пород (западный)	2,72	9742,2	26498,78

21. Рыхлые вскрышные породы в смеси практически неопасные 2 00 120 99 40 5 - отход 5 класса опасности:

Наименование отвала	Плотность породы	Количество вскрышных пород	
		тыс.м ³	тыс. тонн
Отвал рыхлых вскрышных пород	2,72	3816,7	10381,42

Согласно проектным решениям предусматривается одновременное формирование и рекультивация отвалов вскрышных пород на бортах горных выработок и откосах при вскрытии месторождения. Объемы отходов скальных вскрышных пород в смеси практически неопасных (2 00 110 99 20 5) и рыхлых вскрышных пород в смеси

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		170

практически неопасных (2 00 120 99 40 5), используемых при рекультивации согласно п. 6 Приказа Минприроды РФ от 25.02.2010 № 50 «О порядке разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» в лимиты на размещение отходов не включаются.

Характеристика отходов и способов их удаления на объекте проектирования в период строительства представлены в таблице 74.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. Инв. №
3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						Лист
						171

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	
Кол-во	
Лист	
№ док	
Подп	
Дата	

Таблица 56 - Характеристика отходов и способов их удаления на объекте проектирования в период строительства

Наименование отходов	Код по ФККО	Агрегат. состояние	Отходо-образующий вид деятельности	Кол-во отходов (всего) т/период	Передано другим предприятиям на утилизацию, т/период	Передано другим предприятиям на обезвреживание, т/период	Размещено на ОРО, т/период *****	Способ удаления, складирования отходов
Отходы II класса опасности								
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	Изделия, содержащие жидкость	Обслуживание транспорта и техники; обслуживание ДЭС	4,393	-	4,393	-	Без промежуточного складирования передаются на площадку для ремонта и обслуживания горной техники и РММ для последующей передачи на обезвреживание специализированной лицензированной организации по договору (ФГУП "ФЭО"). Лицензия на право обращения с опасными отходами (номер в реестре № (00)-770070-СТБР/П от 20.09.2021)*
Итого:				4,393	-	4,393	-	
Отходы III класса опасности								
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	Жидкое (эмульсия)	Обслуживание транспорта и техники; обслуживание ДЭС	18,709	-	-	18,709	Полигон ТБПО номер ГРОРО 14-00642-3-00357-220621 (приказ Росприроднадзора от 22.06.2021 № 357)** Лицензия на право обращения с опасными отходами
Отходы минеральных	4 06 150 01	Жидкое	Обслуживание	2,339	-	-	2,339	(номер в реестре № №ЛО20-00113-

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	
Кол-во	
Лист	
№ док	
Подп	
Дата	

Наименование отходов	Код по ФККО	Агрегат. состояние	Отходо-образующий вид деятельности	Кол-во отходов (всего) т/период	Передано другим предприятиям на утилизацию, т/период	Передано другим предприятиям на обезвреживание, т/период	Размещено на ОРО, т/период *****	Способ удаления, складирования отходов
масел трансмиссионных	31 3	(эмульсия)	транспорта и техники					14/00592081 от 01.08.2022)
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	Изделия из нескольких материалов	Обслуживание транспорта и техники; обслуживание ДЭС	2,984	-	-	2,984	
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	Изделия из нескольких материалов	Обслуживание транспорта и техники; обслуживание ДЭС	4,974	-	-	4,974	
Итого:				29,006			29,006	
Отходы IV класса опасности								
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	Изделия из нескольких материалов	Обслуживание транспорта и техники; обслуживание ДЭС	1,5742	-	-	1,5742	Полигон ТБПО номер ГРОРО 14-00642-3-00357-220621 (приказ Росприроднадзора от 22.06.2021 № 357)** Лицензия на право обращения с опасными отходами

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	
Кол-во	
Лист	
№ док	
Подп	
Дата	

Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	Твердое	Строительство	4,200	-	-	4,200
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	Изделия из волокон	Обслуживание транспорта и техники; обслуживание ДЭС	4,644	-	-	4,644
Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	Изделия из твердых материалов, за искл. волокон	Обслуживание транспорта и техники	3,7515	-	-	3,7515
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	Изделия из волокон	Обслуживание транспорта и техники	237,532	-	-	237,532
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Изделия из нескольких волокон	Жизнедеятельность строителей и рабочих	2,022	-	-	2,022
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный	7 33 100 01 72 4	Смесь твердых материалов (включая	Жизнедеятельность строителей и рабочих	11,365	-	-	11,365

(номер в реестре № №Л020-00113-14/00592081 от 01.08.2022)

3105-2019-П-Д-ОС1.ТЧ

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол-во	Лист	№ док	Подп	Дата

Наименование отходов	Код по ФККО	Агрегат. состояние	Отходо-образующий вид деятельности	Кол-во отходов (всего) т/период	Передано другим предприятиям на утилизацию, т/период	Передано другим предприятиям на обезвреживание, т/период	Размещено на ОРО, т/период *****	Способ удаления, складирования отходов
(исключая крупногабаритный)		волокна)						
Итого:				265,089			265,089	
Отходы V класса опасности								
Растительные отходы при расчистке охранных зон и полос отвода объектов инженерной инфраструктуры	7 33 382 02 20 5	Твердое	Расчистка территории	900,230	900,230***	-	-	Измельчение (мульчирование) специализированной техникой (мульчер-измельчитель на базе трактора) и распределение на поверхности почвы
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	Прочие сыпучие материалы	Земляные работы в период строительства	1627410	-	-	1627410	Отвал рыхлых пород Тарынского ГОКа номер ГРОРО 14-00302-X-00793-151216 (приказ от 15.12.2016 № 793)****
Лом и отходы стальных изделий незагрязненные*****	4 61 200 01 51 5	Изделие из одного материала	Строительство	3,160	3,160	-	-	Передача специализированной организации, имеющей лицензию на переработку лома черных металлов
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Твердое	Строительство	0,015	0,015	-	-	
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные	4 61 010 01 20 5	Изделие из одного материала	Обслуживание ДЭС, ремонт техники	1,824	1,824	-	-	

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	
Кол-во	
Лист	
№ док	
Подп	
Дата	

Наименование отходов	Код по ФККО	Агрегат. состояние	Отходо-образующий вид деятельности	Кол-во отходов (всего) т/период	Передано другим предприятиям на утилизацию, т/период	Передано другим предприятиям на обезвреживание, т/период	Размещено на ОРО, т/период *****	Способ удаления, складирования отходов
металлы в виде изделий, кусков, несортированные*****								
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Кусковая форма	Строительство	9,188	-	-	9,188	Полигон ТБПО номер ГРОРО 14-00642-3-00357-220621 (приказ от 22.06.2021 № 357)** Лицензия на право обращения с опасными отходами (номер в реестре № №ЛО20-00113-14/00592081 от 01.08.2022)
Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 190 00 51 5	Изделие из одного материала	Строительство	0,936	-	-	0,936	
Итого:				1628325,35	905,229	-	1627420,12	
ВСЕГО:				1628623,84	905,23	4,39	1627714,22	

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол-во	Лист	№ док	Подп.	Дата

Наименование отходов	Код по ФККО	Агрегат. состояние	Отходо-образующий вид деятельности	Кол-во отходов (всего) т/период	Передано другим предприятиям на утилизацию, т/период	Передано другим предприятиям на обезвреживание, т/период	Размещено на ОРО, т/период *****	Способ удаления, складирования отходов
----------------------	-------------	--------------------	------------------------------------	---------------------------------	--	--	----------------------------------	--

*- отходы, относящиеся ко II классу опасности для окружающей среды, согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 14.11.2019 № 2684-р «Об определении федерального оператора по обращению с отходами I и II классов опасности», передаются специально уполномоченной организации ФГУП «Федеральный экологический оператор» (предприятие Госкорпорации «Росатом»). Указанная организация осуществляет деятельность на всей территории Российской Федерации;

** - полигон ТБПО, эксплуатирующей организацией которого является АО «Тарынская Золоторудная Компания», включен в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО), как объект размещения отходов (приказ Росприроднадзора (г. Москва) о включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов от 22.06.2021 № 357), представлен в приложении 2 тома 8.2, номер в реестре ГРОРО 14-00642-3-00357-220621;

***- отходы, подлежащие использованию на самом предприятии;

****- отвал рыхлых пород Тарынского ГОКа, эксплуатирующей организацией которого является АО «Тарынская Золоторудная Компания», включен в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО), как объект размещения отходов (приказ Росприроднадзора (г. Москва) о включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов от 15.12.2016 № 793), представлен в приложении 2 тома 8.2, номер в реестре ГРОРО 14-00302-Х-00793-151216;

*****- в лимиты на размещение отходов, согласно Порядка разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утв. Приказом Минприроды РФ от 8 декабря 2020 года № 1029, масса (объем) отходов, накопление которых осуществляется в целях их дальнейшей реализации и (или) обработки, утилизации, обезвреживания, не включаются;

*****- отходы- лом и отходы стальных изделий незагрязненные, лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, согласно требованиям Распоряжения Правительства РФ от 25 июля 2017 г. № 1589-р «Перечень видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается», относятся к отходам, запрещенным к захоронению на полигоне ТБПО, как имеющие полезные компоненты. Соответственно, данные отходы подлежат передаче специализированной организации для последующей утилизации.

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

4.9.2. Виды и количество отходов, образующихся в эксплуатации

Для участков наружных строительных работ применяются светильники со светодиодными лампами, заявленный производителем срок службы которых составляет 25 лет или от 50 000 до 100 000 часов, фактическое время работы рассматриваемых светильников в зависимости от графика колеблется от 10 до 15 лет. В настоящей проектной документации учет отходов, образующихся при обслуживании систем освещения не целесообразен.

Явочная численность по участку открытых горных работ составляет **250 человек**.

Проведение ТО и ТР горной техники и автотранспорта будет производиться на площадке для ремонта и обслуживания горной техники и РММ Гаражного комплекса горнотранспортной и вспомогательной техники, которые были запроектированные в первой очереди строительства для обеспечения добычных работ на месторождении «Дражное». Образование и накопление данных видов отходов предусматривается там же. Отходы, образующиеся при обслуживании ДЭС, без промежуточного складирования передаются на площадку для ремонта и обслуживания горной техники и РММ.

1. Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом 20 110 01 53 2 – отход 2 класса опасности, образуется при обслуживании техники на площадке для ремонта и обслуживания горной техники и РММ и при обслуживании ДЭС на карьере.

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов: «Краткий автомобильный справочник», М., Транспорт, 1985; «Сборник методик по расчету объемов образования отходов», С-Петербург, 2000 г.

Формула расчета нормативной массы образования отхода:

$$M = Qi \cdot (mg_1 \cdot 0,001) \cdot Kf / C,$$

где Q_i - количество аккумуляторов данной марки установленных на технике и автомобилях; mg_1 - масса аккумулятора с электролитом (кг); 0,001 - коэффициент перевода из килограмм в тонны; K_f - коэффициент заполняемости отработанного аккумулятора; C - срок службы данной марки аккумулятора.

Расчет количества данного вида отхода при обслуживании транспорта и техники:

Марка аккумулятора	Срок службы, лет	Масса mg_1 аккумулятора с электролитом, кг	Количество аккумуляторов	Коэффициент заполняемости отработ. аккумулятора	Нормативная масса, т/период
6СТ-225 (транспорт)	3	58,0	227	1,0	4,389

Расчет количества данного вида отхода при обслуживании ДЭС:

Марка аккумулятора	Срок службы, лет	Масса mg_1 аккумулятора с электролитом, кг	Количество аккумуляторов	Коэффициент заполняемости отработ. аккумулятора	Нормативная масса, т/период
CSB GP 12650 65 А-ч (ДЭС)	5	20,0	1	1,0	0,004

2. Отходы минеральных масел трансмиссионных 4 06 150 01 31 3 и

3. Отходы минеральных масел моторных 4 06 110 01 31 3

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		178

отходы 3 класса опасности, образуется при ТО транспорта. Расчет проведен на основании «Методика расчета объемов образования отходов и обслуживании ДЭС. Отработанные моторные и трансмиссионные масла». С-П., 1999 г., по формуле:

$$M = N_i * q_i * n_i * L_i * H * \rho * 10^{-4}, \text{ т/год}$$

где: N_i - количество автомашин i -й марки, шт.; q_i - норма расхода топлива на 100 км пробега, л/100 км.; L_i - средний годичной пробег автомобиля i -й марки, тыс. км/год; n_i - норма расхода масла на 100 л топлива, л/100 л; H - норма сбора отработанных нефтепродуктов, доли от 1; $H=0,4$; ρ - плотность отработанного масла, кг/л, $\rho = 0,9$ кг/л.

Норма расхода моторного масла для дизельного двигателя, $n_{мд} = 3,2$ л/100 л; трансмиссионного масла для дизельного двигателя, $n_{тд} = 0,4$ л/100 л.

Результаты расчетов отработанных масел при обслуживании транспорта и техники:

Кол-во транспорта и техники	Норма расхода топлива на 100 км пробега	Средний пробег, тыс. км/период (год)	Тип двигателя	Кол-во отработ. масла	
				моторн.	трансм.
120	20	60	Д	16,589	2,074

Результаты расчетов отработанных масел при обслуживании ДЭС:

Тип двигателя	Объем заливаемого масла, V_i , л	Плотность масла, ρ , т/м ³	Пробег, м-час	Норма пробега до замены масла, м-час	Кэфф. полноты слива масла, k	Масса отработанного моторного масла, т
Д	10	0,9	250	250	0,90	0,008

4. Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные 9 21 302 01 52 3 – отход 3 класса опасности.

5. Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные 9 21 303 01 52 3 – отход 3 класса опасности.

6. Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные 9 21 301 01 52 4 – отход 4 класса опасности.

Расчет проведен на основании «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г., по формуле

$$M = Q * n_{\phi} * P * m_{\phi} * K_{п} / P_{н}, \text{ т/год}$$

где: Q – количество автомобилей данной марки; m_{ϕ} – вес одного фильтра на 1 единице автотранспорте, кг; n_{ϕ} – количество фильтров, установленных на 1 единице автотранспорта; P – пробег автотранспорта, км; $P_{н}$ – нормативный пробег до замены фильтров, км; $K_{п}$ – коэффициент перевода из килограмм в тонны – 0,001.

Замена воздушных фильтров производится через 20 тыс. км пробега или 200 мото-часов; масляных и топливных фильтров - через 10 тыс. км пробега или 100 мото-часов. Средний вес воздушного фильтра составляет 0,95 кг, масляного – 0,9 кг, топливного – 1,5 кг.

Результаты расчет количества фильтров отработанных при обслуживании транспорта и техники:

Вид фильтра	Пробег, м-час	Кол-во фильтров на а/м	Средняя масса фильтра, кг	Нормативный пробег до замены фильтров, м-час	Нормативная масса, т
Масляный	323700	1	0,9	100	0,001
Топливный	323700	1	1,5	100	0,001
Воздушный	323700	1	0,95	200	0,001

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

3	-	зам.	101-22	Сычев	10.22	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		179

Результаты расчет количества фильтров отработанных при обслуживании ДЭС:

Вид фильтра	Пробег, м-час	Кол-во фильтров	Средняя масса фильтра, кг	Нормативный пробег до замены фильтров, м-час	Нормативная масса, т
Масляный	250	1	0,9	250	0,001
Топливный	250	2	1,5	250	0,002
Воздушный	250	1	0,95	1000	0,0002

7. Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные 9 21 130 02 50 4 – отход 4 класса опасности.

Расчет проведен на основании «Сборник методик по расчету объемов образования отходов» С-Петербург, 2000 г., по формуле:

$$M = Q \cdot Q_1 \cdot Q_2 \cdot N / K_{1r}, \text{ т/год}$$

где: Q – количество автомобилей данной марки; Q₁ – количество колес (шин) у данной марки автомобиля; Q₂ – среднегодовой пробег для автомобилей данной марки; N – масса изношенной покрышки; K_{1r} – гарантийный пробег до замены (км).

Результаты расчета количества отработанных шин:

Кол-во а/м, шт.	Пробег, км, мото-час	Марка шин	Гар. пробег, км	Кол-во колёс	Масса для из-ой шины, т	Нормативная масса, т
61	70000	27.00 R49	150000	6	1,38	235,704
12	10000	390/95 R20	85000	6	0,12	1,016
3	20000	425/85R21	80000	6	0,011	0,050
Итого:						236,770

8. Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых 9 20 310 02 52 4 – отход 4 класса опасности.

Расчет проведен на основании «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г., по формуле:

$$M = Q \cdot Q_1 \cdot M_g \cdot (P/P_H) \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: Q - количество автомобилей данной марки; Q₁ - количество тормозных колодок у данной марки автомобиля; P – пробег автотранспорта, км; P_н – нормативный пробег до замены колодок, км; M_g - масса изношенной тормозной колодки (кг); 0,001-коэффициент перевода из кг в тонны.

Результаты расчета количества тормозных колодок:

Кол-во а/м, шт.	Пробег, км	Гар. пробег, км	Кол-во колодок	Масса для из-ой шины, кг	Нормативная масса, т
61	70000	10000	6	1,4	3,5868
12	10000	10000	6	1,05	0,0756
3	20000	10000	6	0,9	0,0324
Итого:					3,6948

9. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные 4 61 010 01 20 5 – отход 5 класса опасности.

Норма образования лома при ремонте техники рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot M, \text{ т}$$

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							180

где: n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года; M – масса металла (т) на единицу автотранспорта (0,55 кг на 10 тыс. км пробега или 100 мото-часов)

Результаты расчета количества отхода металлолома при ремонте техники:

Вид механизма	Общий пробег техники, м-часов	Нормы расхода металла при ремонте	Масса образования металлолома, т
Транспорт и карьерная техника	323700	0,55 кг/100	1,780

Результаты расчета количества отхода металлолома при обслуживании ДЭС:

Вид механизма	Наработка, м-часов	Нормы расхода металла при ремонте	Масса образования металлолома, т
ДЭС	250	0,55 кг/100	0,001

10. Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) 9 19 204 02 60 4 4 – относятся к отходам 4 класса опасности – образуется при техобслуживании, ремонте и эксплуатации автотранспорта, машин и спец. техники, ДЭС:

Вид техники	Общий пробег техники, мото-часов	Нормы расхода ветоши	Образование ветоши, т
Транспорт и карьерная техника	323700	3,5 кг/250	4,532
ДЭС	250	3,5 кг/250	0,004
Итого:			4,536

11. Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная 4 02 110 01 62 4 – отход 4 класса опасности, образующийся в результате износа спецодежды и спецобуви.

Расчет произведен на основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления (Москва, 2003) по формуле:

$$M = M_{\text{сод}} * N_i * K_{\text{изн}} * K_{\text{загр}} * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

$$N_i = P_i * T_i$$

где: $M_{\text{сод}}$ – масса единицы изделия спецодежды i-того вида в исходном состоянии, кг; N_i – количество вышедших из употребления изделий i-того вида, шт./год;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации, доли от 1 (для нетканых материалов принят равным 1); $K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i-того вида, доли от 1; P_i – количество изделий i-того вида, находящихся в носке, шт.; T_i – нормативный срок носки изделий i-того вида, лет. Данные для расчета приняты исходя из численности персонала. Количество изделий определено для каждой должности.

Вид спецодежды	Кол-во изделий, находящихся в носке, шт.	Масса единицы изделия, кг	Периодичность замены за период (год)	Кол-во образующегося отхода, т
Перчатки	231	0,05	30	0,3465
Костюм летний	250	1,2	1	0,300
Костюм зимний	250	3,5	0,5	0,4375

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

181

Вид спецодежды	Кол-во изделий, находящихся в носке, шт.	Масса единицы изделия, кг	Периодичность замены за период (год)	Кол-во образующегося отхода, т
Очки	231	0,1	1	0,0231
Сапоги рабочие летние	250	1,8	1	0,4500
Ботинки рабочие зимние	250	2,9	0,5	0,3625
Респиратор	14	0,02	365	0,1022
Итого:				2,022

12. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4 – относится к отходам 4 класса опасности, образуется в процессе жизнедеятельности персонала, занятого в строительных работах.

При удельном количестве образования твердых коммунальных отходов 40 кг/год и численности персонала 250 чел., количество образования данного вида отхода составит 10,00 т за 1 год.

При отработке месторождения образуются отходы скальные и рыхлые вскрышные породы. Согласно протоколам химического анализа вскрышных пород, содержание в них тяжелых и токсичных металлов не превышает установленные предельно допустимые концентрации этих элементов в почвах. Согласно заключению, к протоколам химического анализа и биотестированию отхода, выполненного ООО «УралСтройЛаб», вскрышные породы на месторождении относятся к V классу опасности (практически не опасные) для окружающей природной среды (приложение 15 тома 8.2).

Объемы вскрышных пород, укладываемых в отвал при плотности рыхлых пород - 2,74 т/м³ и скальных – 2,74 т/м³:

Для расчета строительный период принят – 1 год (2020 год), дальнейшее отходообразование учтено при эксплуатации.

13. Скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные 2 00 110 99 20 5 – отход 5 класса опасности:

Наименование отвала	Количество образования, тыс. м ³					Количество образования, тыс. тонн				
	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г
Отвал скальных вскрышных пород (западный)	586,5	-	-	-	-	1595,3	-	-	-	-
Отвал скальных вскрышных пород (восточный)	6100,8	-	-	-	-	16594	-	-	-	-
Отвал скальных вскрышных пород карьера Перешеек	2720	8606,7	8488,5	303,7	-	7398,4	23410	23089	826,06	-
Отвал скальных вскрышных пород карьера Террасовый	-	-	-	2657,3	2439,2	-	-	-	7227,9	6634,6
Итого:	9407,3	8606,7	8488,5	2961,0	2439,2	25587,9	23410,2	23088,7	8053,9	6634,6

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						
3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

14. Рыхлые вскрышные породы в смеси практически неопасные 2 00 120 99 40 5 - отход 5 класса опасности:

Наименование отвала	Количество образования, тыс. м ³					Количество образования, тыс. тонн				
	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г
Отвал рыхлых пород карьера Дrajный	2714,1	998,2	-	-	-	7382,4	2715,1	-	-	-
Отвал рыхлых пород карьера Перешеек	274,1	2794,5	88,7	-	-	745,55	7601	241,26		-
Отвал рыхлых пород карьера Террасовый	-	-	1738,6	1967,7	-	-	-	4729	5352,1	-
Итого:	274,1	3792,7	1827,3	1967,7	0,0	8127,9	10316,1	4970,3	5352,1	0

Согласно проектным решениям предусматривается одновременное формирование и рекультивация отвалов вскрышных пород на бортах горных выработок и откосах при вскрытии месторождения. Объемы отходов скальных вскрышных пород в смеси практически неопасных (2 00 110 99 20 5) и рыхлых вскрышных пород в смеси практически неопасных (2 00 120 99 40 5), используемых при рекультивации согласно п. 6 Приказа Минприроды РФ от 25.02.2010 № 50 «О порядке разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» в лимиты на размещение отходов не включаются.

Для защиты карьеров от притока вод с поверхности карьеры защищены водосборными и водоотводными сооружениями. Водосборные каналы предназначены для перехвата сточных вод с поверхности отвалов вскрышных пород и транспортирования стоков в пруды – отстойники карьерных и поверхностных сточных вод. Пруды-отстойники предусмотрены для осветления поверхностных сточных вод и подземных вод карьерного водоотлива (осаждения взвешенных веществ и сбора нефтепродуктов).

В настоящее время, проектными решениями предусмотрена корректировка ранее разработанной проектной документации по объекту «Проект второй очереди разработки месторождения «Дражное» (Тарынский ГОК)», получившей положительное заключение государственной экспертизы № 14-1-1-3-008460-2021.

Корректировка предполагает следующие решения в отношении карьерных и поверхностных сточных вод:

- карьерная вода поступает в водосборник (зумпф) карьерных вод для предварительного отстаивания и затем насосами карьерного водоотлива отводится в пруды-отстойники;

- поверхностные сточные воды с территории отвалов, автодорог и технологических площадок также поступают в пруды-отстойники.

Степень очистки воды после первичного осветления по взвешенным веществам составляет от 50% до 99% и более.

Полная ёмкость прудов-отстойников принята исходя из необходимости приёма максимального ливневого водопритока от насосов карьерного водоотлива, а также предусматривает создание дополнительного резервного объема для накопления и

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

183

хранения выделяемого из сточных вод осадка. Ориентировочное количество осадка в каждом отстойнике за период работы карьера (5 лет), составит 1000 м3. Также, в пруде отстойнике предполагается образование нефтяной пленки.

Пруды- отстойники приняты в количестве 4 шт, с полезным (рабочим) объемом:

- пруд- отстойник карьера Дrajный (восточный) - 4936,38 м3;

- пруд- отстойник карьера Дrajный (западный) - 4011,52 м3;

- пруд- отстойник карьера Перешеек - 2999,85 м3;

- пруд- отстойник карьера Террасовый - 1535,85 м3.

В результате эксплуатации прудов- отстойников образуются следующие виды отходов производства:

- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более - 7 23 102 01 39 3– отход 3 класса опасности;

- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений 4 06 350 01 31 3 – отход 3 класса опасности.

Взвешенные вещества, задержанные в пруде-отстойнике, аккумулируются в зоне накопления осадка в проточной и успокоительной части пруда – отстойника. Объем зоны накопления осадка обеспечивает приём осадка взвешенных веществ на весь период отработки месторождения. Удаление осадка не предусматривается. После отработки месторождения осадок взвешенных веществ остаётся в проточной и успокоительной части пруда – отстойника и просушивается за счёт испарения воды. После осушения осадка проточная и успокоительная части отстойников засыпаются грунтом из отвала вскрышных пород при рекультивации нарушенных земель.

Сбор нефтепродуктов из отстойника (нефтяной плёнки на поверхности пруда – отстойника) осуществляется с помощью плавающих сорбирующих рукавов Н-8-8 диаметром 80 мм, производства ЗАО «Газтурбо» г. Санкт-Петербург (или аналогов со схожими техническими характеристиками).

Сорбент СТРГ, используемый при изготовлении сорбирующих рукавов производится в соответствии с ТУ 2164-001-055115070-97.

Все работы по сбору нефтяных пленок на воде производятся в соответствии с требованиями «Инструкции по применению терморасщепленного графитового сорбента для ликвидации разливов нефти» ОСТ -153-39.0-026-2002, согласованной с Министерством Природных Ресурсов, Государственным Комитетом по рыболовству, Главным центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Поглотительная способность рукавов по нефтепродуктам составляет 1-2 кг/п. м.

Решения, касающиеся сбора нефтепродуктов плавающими сорбирующими рукавами, предварительно согласованы положительным заключением государственной экспертизы № 14-1-1-3-008460-2021 и изменению не подлежат.

15. Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более - 7 23 102 01 39 3 – отход 3 класса опасности.

Расчет годового норматива образования отхода выполнен согласно решениям тома ИОС 3.2 (изм.3).

В связи с тем, что ориентировочное количество осадка в каждом отстойнике за период работы карьера (5 лет), составит 1000 м3, годовое количество осадка на каждый пруд- отстойник составит:

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

- пруд- отстойник карьера Дrajный (восточный)- 200,0 м3/год;
- пруд- отстойник карьера Дrajный (западный)- 200,0 м3/год;
- пруд- отстойник карьера Перешеек- 200,0 м3/год;
- пруд- отстойник карьера Террасовый- 200,0 м3/год.

Годовое количество осадка при эксплуатации всех прудов- отстойников составит- 800,0 м3/год.

16. Всплывающие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений 4 06 350 01 31 3 – отход 3 класса опасности.

Количество всплывших нефтепродуктов, задерживаемых в прудах- отстойниках, принято согласно ранее разработанным проектным решениям, прошедшим государственную экспертизу (номер № 14-1-1-3-008460-2021) и в рамках настоящей документации не менялись.

Количество нефтепродуктов:

Наименование	Количество НП, т
Пруд-отстойник (восточный) карьера Дrajный	1,034
Пруд-отстойник (западный) карьера Дrajный	1,586
Пруд-отстойник карьера Перешеек	1,329
Пруд-отстойник карьера Террасовый	0,612
Итого:	4,561

Характеристика отходов и способов их удаления на объекте проектирования в период эксплуатации приведена в таблице 75.

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	3
Колуч	-
Лист	зам. 101-22 Сычева
№ док	09.22
Подп	
Дата	

Таблица 57 Характеристика отходов и способов их удаления на объекте проектирования в период эксплуатации

Наименование отходов	Код по ФККО	Агрегат. состояние	Отходообразующий вид деятельности	Кол-во отходов (всего), т/год	Передано другим предприятиям на утилизацию, т/год	Передано другим предприятиям на обезвреживание, т/год	Размещено на ОРО, т/год***	Способ удаления, складирования отходов
Отходы II класса опасности								
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	Изделия, содержащие жидкость	Обслуживании техники, обслуживание ДЭС	4,393	-	4,393	-	Без промежуточного складирования передаются на площадку для ремонта и обслуживания горной техники и РММ для последующей передачи на обезвреживание специализированной лицензированной организации по договору (ФГУП "ФЭО"). Лицензия на право обращения с опасными отходами (номер в реестре № (00)-770070-СТБР/П от 20.09.2021)*
Итого:				4,393	-	4,393	-	
Отходы III класса опасности								
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	Жидкое (эмульсия)	Обслуживание ДЭС, техники	16,589	-	-	16,589	Полигон ТБПО номер ГРОРО 14-00642-3-00357-220621 (приказ от 22.06.2021 № 357)** Лицензия на право обращения с опасными отходами (номер в реестре № №Л020-00113-14/00592081 от
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Жидкое (эмульсия)	Обслуживание техники	2,074	-	-	2,074	
Фильтры очистки масла автотранспортных	9 21 302 01 52 3	Изделия из нескольких	Обслуживание ДЭС, техники	0,002	-	-	0,002	

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	3
Кол уч	-
Лист	зам.
№ док	01-22
Подп	Сычева
Дата	09.22

Наименование отходов	Код по ФККО	Агрегат. состояние	Отходообразующий вид деятельности	Кол-во отходов (всего), т/год	Передано другим предприятиям на утилизацию, т/год	Передано другим предприятиям на обезвреживание, т/год	Размещено на ОРО, т/год***	Способ удаления, складирования отходов
средств отработанные		материалов						01.08.2022)
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	Изделия из нескольких материалов	Обслуживание ДЭС, техники	0,003	-	-	0,003	
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	Жидкое (эмульсия)	Очистка сточных вод в прудах-отстойниках и на ОС	4,561	-	-	4,561	
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	7 23 102 01 39 3	Прочие дисперсные системы	Очистка сточных вод на ОС	800,0	-	-	800,0	
Итого:				823,229	-	-	823,229	
Отходы IV класса опасности								
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	Изделия из нескольких материалов	Обслуживание ДЭС, техники	0,0012	-	-	0,0012	Полигон ТБПО номер ГРОРО 14-00642-3-00357-220621 (приказ от 22.06.2021 № 357)** Лицензия на право обращения с опасными отходами (номер в реестре №
Обтирочный материал,	9 19 204 02	Изделия	ТО техники и ДЭС	4,536	-	-	4,536	

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм 3 Кол уч - Лист зам. № док 01-22 Подп Дата 31.05.2019 г. П.Д. ООС 1.ТЧ	загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	60 4	из волокон						№Л020-00113-14/00592081 от 01.08.2022)
	Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	ТО техники	3,6948	-	-	3,6948	
	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	Изделия из волокон	ТО техники	236,770	-	-	236,770	
	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Изделия из нескольких волокон	Износ спецодежды и спецобуви	2,022	-	-	2,022	
	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Жизнедеятельность персонала	10,000	-	-	10,000	
	Итого:				257,024			257,024	
Отходы V класса опасности									
Лом и отходы,	4 59 110 99	Изделие из	Обслуживание	1,781	1,781	-	-	Передача специализированной	

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	3
Кол-во	-
Лист	зам. 101-22 Сычева
№ док	09.22
Подп	
Дата	

Наименование отходов	Код по ФККО	Агрегат. состояние	Отходообразующий вид деятельности	Кол-во отходов (всего), т/год	Передано другим предприятиям на утилизацию, т/год	Передано другим предприятиям на обезвреживание, т/год	Размещено на ОРО, т/год***	Способ удаления, складирования отходов
содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные****	51 5	одного материала	ДЭС, техники					организации, имеющей лицензию на переработку лома черных металлов
Итого:				1,781	1,781	-	-	
ВСЕГО:				1086,427	1045,140	23,056	18,231	

*- отходы, относящиеся ко II классу опасности для окружающей среды, согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 14.11.2019 № 2684-р «Об определении федерального оператора по обращению с отходами I и II классов опасности», передаются специально уполномоченной организации ФГУП «Федеральный экологический оператор» (предприятие Госкорпорации «Росатом»). Указанная организация осуществляет деятельность на всей территории Российской Федерации;

** - полигон ТБПО, эксплуатирующей организацией которого является АО «Тарынская Золоторудная Компания», включен в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОПО), как объект размещения отходов (приказ Росприроднадзора (г. Москва) о включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов от 22.06.2021 № 357), представлен в приложении 2 тома 8.2, номер в реестре ГРОПО 14-00642-3-00357-220621;

***- в лимиты на размещение отходов, согласно Порядка разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утв. Приказом Минприроды РФ от 8 декабря 2020 года № 1029, масса (объем) отходов, накопление которых осуществляется в целях их дальнейшей реализации и (или) обработки, утилизации, обезвреживания, не включаются;

****- отход- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, согласно требованиям Распоряжения Правительства РФ от 25 июля 2017 г. № 1589-р «Перечень видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается», относятся к отходам, запрещенным к захоронению на полигоне ТБПО, как имеющие полезные компоненты. Соответственно, данные отходы подлежат передаче специализированной организации для последующей утилизации.

3105-2019-П-Д-ОС.1.ТЧ

4.9.3. Складирование (утилизация) отходов предприятия

Все образующиеся отходы производства и потребления накапливаются в количествах, не превышающих предельно допустимые, и своевременно удаляются с территории проектируемого объекта.

Транспортирование отходов осуществляется транспортными средствами самого предприятия, с соблюдением требований безопасности к транспортированию. Выписка Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Саха (Якутия) из реестра лицензий на обращение с отходами IV класса опасности (по состоянию на 02.08.2022) представлена в приложении 1 настоящего тома.

Для накопления отходов проектом предусмотрены контейнеры и специальные площадки для сбора твердых отходов.

Скальные и рыхлые вскрышные породы размещаются в проектируемых отвалах.

Проведение ТО и ТР горной техники и автотранспорта будет производиться на площадке для ремонта и обслуживания горной техники и РММ Гаражного комплекса горнотранспортной и вспомогательной техники (существующие объекты), которые были запроектированные в первой очереди строительства для обеспечения добычных работ на месторождении «Дражное». Образование и накопление данных видов отходов предусматривается для размещения на существующий полигон ТБПО (номер в ГРОРО 14-00642-3-00357-220621, приказ Росприроднадзора (г. Москва) о включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов от 22.06.2021 № 357) (приложение 1 тома 8.2). Отходы, образующиеся при обслуживании ДЭС, без промежуточного складирования передаются на площадку для ремонта и обслуживания горной техники и РММ.

ТКО должны храниться в специальных металлических контейнерах, установленных на имеющей бортики площадке с твердым покрытием, на территории площадки приема-передачи технологических смен, огороженной с трех сторон сплошным ограждением, обеспеченной удобными подъездными путями (МНО-1). Не допускается переполнение контейнеров (должен быть обеспечен своевременный их вывоз) и поступление в контейнеры для мусора отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТКО.

При плотности ТКО 0,2 т/м³ объем образования отхода составит 50,4 м³/год (10,08 т/год)). С периодичностью вывоза ТКО 1 раз в 3 дня для накопления данного вида отхода достаточно установить 1 контейнер 0,75 м³. Отход размещается на собственном полигоне ТБПО.

Растительные отходы при расчистке охранных зон и полос отвода объектов инженерной инфраструктуры накапливаются на площадке с твердым покрытием (МНО-2) и подлежат измельчению (мульчированию) специализированной техникой (мульчер-измельчитель на базе трактора) для дальнейшего распределения на поверхности почвы.

Строительные отходы накапливаются на площадке с твердым покрытием (МНО-2). По завершению строительства отходы размещаются на существующем полигоне ТБПО.

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами размещается в отвале рыхлых пород Тарынского ГОКа номер

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-00С1.ТЧ

Лист

190

ГРОРО 14-00302-Х-00793-151216 (приказ Росприроднадзора (г. Москва) о включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов от 15.12.2016 № 793).

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные передаются специализированной организации, имеющей лицензию на заготовку, хранение, переработку и реализацию лома черных металлов. На период строительства и эксплуатации металлолом накапливается на площадке МНО-2.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) накапливается в специальном металлическом контейнере с крышкой, расположенном на территории площадки приема-передачи технологических смен (МНО-3), с последующим размещением на собственном полигоне ТБПО.

При плотности ветоши 0,17 т/м³ объем образования отхода составит 26,68 м³/год (4,536 т/год). С периодическим вывозом 1 раз в 2 недели для накопления данного вида отхода необходимо установить 2 контейнера на площадке с навесом.

Отход- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная образуется и накапливается на территории предприятия, далее передается для дальнейшего размещения на полигон ТБПО.

Отходы, образующиеся при эксплуатации очистных сооружений (осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более; всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений), накапливаются внутри установки, без временного накопления на площадке и в последствии передаются для дальнейшего размещения на полигон ТБПО.

Карта-схема мест накопления отходов представлена на рисунке 8.

4.9.4. Мероприятия по предотвращению или смягчению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при осуществлении намечаемой деятельности по обращению с отходами

Основная цель природоохранных мер направлена на минимизацию объемов образования отходов, снижение их классов опасности и выбор оптимального способа размещения, утилизации и захоронения каждого вида отходов.

Для максимального сокращения отходов, предприятие принимает меры по заказу материалов в строгом соответствии с потребностью в них, надлежащему хранению сырья, а также использованию местных строительных ресурсов.

Отходы складироваться (размещаются на территории предприятия) отдельно, по видам в соответствующие герметичные емкости, установленные в организованных местах для временного накопления отходов, и подлежат тщательному учету с целью предупреждения их потерь и негативного воздействия на окружающую среду.

Предусмотрены, также, следующие меры по охране окружающей среды при операциях с отходами:

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

- организация производственного контроля за местами складирования отходов на предприятии, выполнением надлежащего порядка при обращении с отходами в соответствии с операционной схемой движения отходов и природоохранных мер,

- использование специализированных лицензированных компаний для транспортировки отходов,

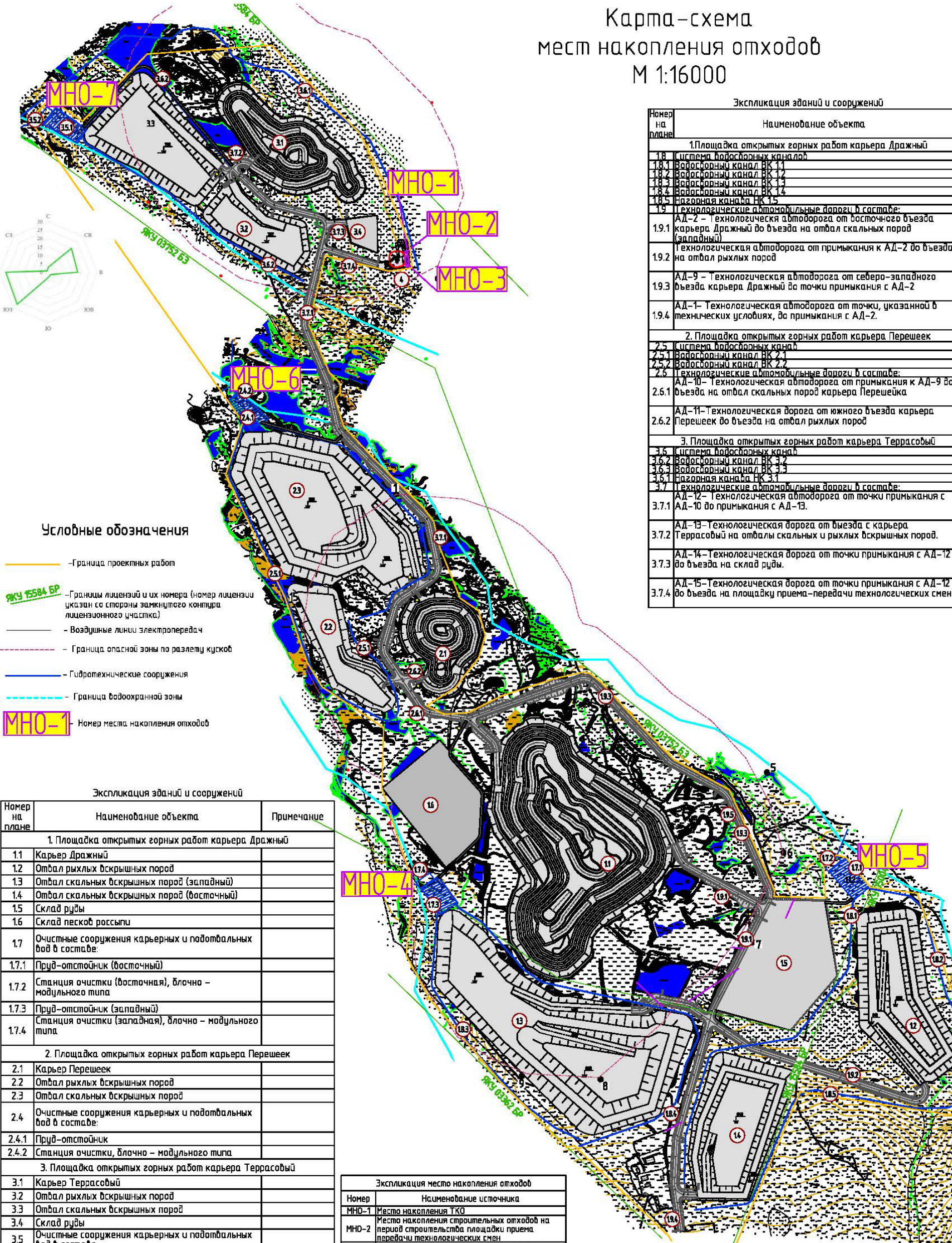
- передача специализированным лицензированным предприятиям на утилизацию отходов, подлежащих утилизации согласно лицензии предприятия;

- передача специализированным, лицензированным предприятиям для обезвреживания отходов, подлежащих обезвреживанию согласно лицензии предприятия;

- передача собственному полигону ТБПО отходов, подлежащих размещению.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. Инв. №	
3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		192

Карта-схема мест накопления отходов М 1:16000



Условные обозначения

- Граница проектных работ
- ЯКУ 5584 БР - Границы лицензий и их номера (номер лицензии указан со стороны замкнутого контура лицензионного участка)
- Воздушные линии электропередач
- Граница опасной зоны по разлету кусков
- Гидротехнические сооружения
- Граница водоохранной зоны
- МНО-1 - Номер места накопления отходов

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование объекта	Примечание
1. Площадка открытых горных работ карьера Дразный		
1.1	Карьер Дразный	
1.2	Отвал рыхлых вскрышных пород	
1.3	Отвал скальных вскрышных пород (западный)	
1.4	Отвал скальных вскрышных пород (восточный)	
1.5	Склад руды	
1.6	Склад песков россыпи	
1.7	Очистные сооружения карьерных и подотвалных вод в составе:	
1.7.1	Пруд-отстойник (восточный)	
1.7.2	Станция очистки (восточная), блочно - модульного типа	
1.7.3	Пруд-отстойник (западный)	
1.7.4	Станция очистки (западная), блочно - модульного типа	
2. Площадка открытых горных работ карьера Перешеек		
2.1	Карьер Перешеек	
2.2	Отвал рыхлых вскрышных пород	
2.3	Отвал скальных вскрышных пород	
2.4	Очистные сооружения карьерных и подотвалных вод в составе:	
2.4.1	Пруд-отстойник	
2.4.2	Станция очистки, блочно - модульного типа	
3. Площадка открытых горных работ карьера Террасовый		
3.1	Карьер Террасовый	
3.2	Отвал рыхлых вскрышных пород	
3.3	Отвал скальных вскрышных пород	
3.4	Склад руды	
3.5	Очистные сооружения карьерных и подотвалных вод в составе:	
3.5.1	Пруд-отстойник	
3.5.2	Станция очистки, блочно - модульного типа	
4. Площадка приема-передачи технологических смен		
4.1	Модуль выдачи заданий и обогрева	
4.2	Открытая стоянка горной техники	
4.3	Площадка заправки горной техники	
4.4	Противопожарные резервуары РГС-60	
4.5	Навес для осмотра техники	
4.6	Дизельная электростанция	

Номер	Наименование источника
МНО-1	Место накопления ТКО
МНО-2	Место накопления строительных отходов на период строительства площадки приема-передачи технологических смен
МНО-3	Место накопления обтирочного материала загрязненного нефтью
МНО-4	Место накопления взвешенных веществ и нефтепродуктов. Пруд-отстойник (восточный)
МНО-5	Место накопления взвешенных веществ и нефтепродуктов. Пруд-отстойник (западный)
МНО-6	Место накопления взвешенных веществ и нефтепродуктов. Пруд-отстойник поз. 2.4.1
МНО-7	Место накопления взвешенных веществ и нефтепродуктов. Пруд-отстойник поз. 3.5.1

Экспликация зданий и сооружений	
Номер на плане	Наименование объекта
1. Площадка открытых горных работ карьера Дразный	
1.8	Система водосборных каналов
1.8.1	Водосборный канал ВК 1.1
1.8.2	Водосборный канал ВК 1.2
1.8.3	Водосборный канал ВК 1.3
1.8.4	Водосборный канал ВК 1.4
1.8.5	Нагорная канава НК 1.5
1.9 Технологические автомобильные дороги в составе:	
1.9.1	АД-2 - Технологическая автодорога от восточного въезда карьера Дразный до въезда на отвал скальных пород (западный)
1.9.2	Технологическая автодорога от примыкания к АД-2 до въезда на отвал рыхлых пород
1.9.3	АД-9 - Технологическая автодорога от северо-западного въезда карьера Дразный до точки примыкания с АД-2
1.9.4	АД-1 - Технологическая автодорога от точки, указанной в технических условиях, до примыкания с АД-2.
2. Площадка открытых горных работ карьера Перешеек	
2.5 Система водосборных каналов	
2.5.1	Водосборный канал ВК 2.1
2.5.2	Водосборный канал ВК 2.2
2.6 Технологические автомобильные дороги в составе:	
2.6.1	АД-10 - Технологическая автодорога от примыкания к АД-9 до въезда на отвал скальных пород карьера Перешеек
2.6.2	АД-11 - Технологическая дорога от южного въезда карьера Перешеек до въезда на отвал рыхлых пород
3. Площадка открытых горных работ карьера Террасовый	
3.6 Система водосборных каналов	
3.6.1	Водосборный канал ВК 3.1
3.6.2	Водосборный канал ВК 3.2
3.6.3	Водосборный канал ВК 3.3
3.6.4	Нагорная канава НК 3.1
3.7 Технологические автомобильные дороги в составе:	
3.7.1	АД-12 - Технологическая автодорога от точки примыкания с АД-10 до примыкания с АД-13.
3.7.2	АД-13 - Технологическая дорога от въезда с карьера Террасовый на отвалы скальных и рыхлых вскрышных пород.
3.7.3	АД-14 - Технологическая дорога от точки примыкания с АД-12 до въезда на склад руды.
3.7.4	АД-15 - Технологическая дорога от точки примыкания с АД-12 до въезда на площадку приема-передачи технологических смен.

Рисунок 8 - Карта-схема мест накопления отходов

И.В. №подл. | Г.В.И.В. № | Г.В.И.В. №

И.В. №подл.	Г.В.И.В. №	Г.В.И.В. №	Г.В.И.В. №	Г.В.И.В. №
И.В. №подл.	Г.В.И.В. №	Г.В.И.В. №	Г.В.И.В. №	Г.В.И.В. №

3105-2019-ГД-0001.ТЧ

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

4.10.1. Характеристика состояния растительного и животного мира района проектирования

Участок работ расположен на землях лесного фонда в границах муниципального образования «Оймяконский район», Оймяконского участкового лесничества.

Площади проектирования приурочены к территории с высоким уровнем техногенной нарушенности растительного покрова вследствие многолетней добычи россыпного золота. Коренные виды растительности сохранились на незначительной площади, преобладают пионерные виды. На нарушенных в процессе разработки месторождений землях спорадично произрастает злаково-осоковое разнотравье: пырейники, вейники, полевицы, мятлики, овсяницы, арктофила, арктагостис, осоки, пушицы. Древесно-кустарниковая растительность представлена ерниковыми постпирогенные лесами.

Проведение горнодобывающих работ и сопутствующие им шумовые нагрузки, а также появление и присутствие людей на участке, работа техники вызвали фактор беспокойства у животных с последующим их перемещением в более спокойные места.

Непосредственно в границах участка работ, по данным маршрутных наблюдений, растения, животные и птицы, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу РС(Я), не выявлены.

4.10.2. Воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на растительный и животный мир

Обустройство и эксплуатация горно-добывающего предприятия в значительной степени окажет влияние на среду обитания растений и растительных сообществ, поскольку изменятся ландшафты, водный режим территории, почвообразовательные процессы и почвенный покров. Эти изменения повлекут за собой перестройку растительного покрова, как в качественном, так и в количественном отношении. Химическое загрязнение территории может вызвать изменение структуры и продуктивности растительных сообществ, находящихся в непосредственной близости от источников воздействия.

Вырубка и механические повреждения древесно-кустарниковой растительности (ерник), вытаптывание травянистого покрова, нарушение лесной подстилки приведут к изреживанию полога, уплотнению верхних слоев почвы, нарушению баланса почвенной микрофлоры и фауны. В структуре травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов может произойти смена эдификаторов и доминантов, а местами уничтожится весь почвенно-растительный покров. Естественному восстановлению растительности на площадках может препятствовать захламливание брошенной древесины, металлломом, загрязненность участков нефтепродуктами, повышение пожарной опасности.

Кроме механических нарушений будет наблюдаться химическое воздействие на растительность выхлопными газами строительной техники и транспорта. Вследствие постоянного перемещения источников, хорошей продуваемости местности данное

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

воздействие будет иметь незначительные масштабы без образования устойчивых аномалий токсичных микроэлементов.

Слабой трансформации (вытапывание, разовые проезды транспорта, сопровождающиеся частичным нарушением дернины, уплотнением верхних горизонтов) подвергается практически вся прилегающая к участку территория. При слабой трансформации отмечается незначительное обеднение видового состава, структура сообществ почти не нарушается, наблюдается лишь некоторое изреживание ярусов травостоя, естественная растительность местами может быть слегка подавлена. Изменения при средней степени трансформации могут быть обратимым. Их можно подразделить на две разновидности: преобразование сообществ и разрушение сообществ. На участках умеренного загрязнения деградационные изменения фитоценозов обратимы в приемлемые сроки.

Наиболее устойчивыми к воздействию человека являются синантропные растения (вторичные типы растительности, представляющие созданные человеком сообщества), которые играют большую роль в антропогенных местообитаниях. Чем больше в составе сообщества синантропных видов, тем большую антропогенную нагрузку уже испытал фитоценоз, и тем большую нагрузку еще может выдержать сообщество, так как в его составе начинают преобладать более устойчивые к антропогенной нагрузке виды.

К основным факторам воздействия, представляющим угрозу и беспокойство популяциям животных при хозяйственном освоении, относятся: трансформация, фрагментация, нарушение кормовых и отчуждение местообитаний и миграционных коридоров. Перечисленные негативные факторы могут привести к сокращению биоразнообразия, а также численности популяций. Воздействия на животный мир во многом зависят от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и местного проявления фактора беспокойства. Работа горнотранспортной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц. Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней. Возможно прямое истребление некоторых видов в результате проявления фактов браконьерства, гибель животных при попадании в траншеи и т. п.

Часть объектов проектирования планируется размещать на ранее нарушенных территориях левого берега р. Большой Тарын, где естественные места обитания трансформированы на этапе отработки россыпей. Для крупных млекопитающих важным является фактор беспокойства, действующий на протяжении многих десятилетий в районе изысканий и вынуждающий животных искать пути обхода промышленных зон.

Крупные и средние млекопитающие, а также птицы в связи со способностью к миграциям и перекочевкам в наименьшей мере уязвимы к предполагаемым воздействиям. Вероятна их миграция на смежные территории на аналогичные биотопы в меньшей степени подвергаемые антропогенной нагрузке еще на стадии первичных работ. Мелкие млекопитающие в большей степени уязвимы в связи с предполагаемым строительством. При производстве работ необходимо не причинить вред мелким млекопитающим и земноводным, а также оставить им на начальных этапах

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

строительства пути отхода (миграционный коридор из ненарушенных биотопов) в смежные аналогичные местообитания.

Миграции перелетных птиц наблюдаются в весенний и осенний периоды. В период весенней миграции основной поток водоплавающих направлен к северо-востоку. В осенней период расположение пролетных трасс повторяют пути пролета в весенний период. Миграция водоплавающих (гусей, уток, чирков) в районе исследований возможна только в долинах р. Большой и Малый Тарын. Миграция чаще всего проходит в темное время суток и проходит на большом удалении от места планируемых разработок. Пик весеннего пролета приходится на середину мая месяца, осеннего – на 10-20 сентября. Во время сезонных миграций водоплавающие птицы останавливаются для отдыха на крупных водоемах и на более низких высотных отметках.

Согласно данным письма ГБУ РС(Я) «Дирекция биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий Республики Саха (Якутия)» от 31.07.2019 № 01-1038 в районе расположения объекта возможно встретить мигрирующего Малого кроншнепа, занесенной в Красную книгу Республики Саха (Якутия), IV категория (Приложение 9 тома 8.2). Горный характер местности, близость промышленных объектов не способствуют существованию устойчивых поселений редких животных, их встречи могут быть связаны с миграцией, по этой же причине на участке проектных работ не известны ключевые территории их обитания.

Воздействия на ихтиофауну могут быть обусловлены следующими факторами: попадание в водотоки загрязненных сточных вод, увеличение процесса браконьерского лова.

Однако, следует принять во внимание, что строительство проектируемых объектов будет осуществляться на нарушенной территории, в пределах которой десятки лет осуществляется добыча.

4.10.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный и животный мир

Негативные воздействия на растительность и животный мир территории расположения, проектируемых объектов, будут минимизированы при безаварийном строительстве и эксплуатации предприятия, а также при условии выполнения всех необходимых природоохранных мероприятий:

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение проектируемых объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование или исключение вырубок древесно-кустарниковой растительности; проведение тщательной уборки порубочного материала, чтобы не создавать условий для размножения вредителей леса и в целях профилактики пожаров;

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутривыделочных и межвыделочных дорог, что предотвратит возможность

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							196

случайной гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

- складирование и вывоз строительных отходов, а так же отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение выжигание растительности на территории работ;

- хранение и применение горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства необходимо осуществлять с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира;

- снабжать емкости и резервуары, используемые при строительстве и в ходе производственного процесса системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных;

- ремонт и техническое обслуживание оборудования должно осуществляться на территориях специально оборудованных предприятий с целью предотвращения (локализации) возможного загрязнения объектов окружающей среды взвешенными частицами, нефтепродуктами;

- организация санитарно-защитной зоны объекта проектирования позволит обеспечить снижение уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам за ее пределами;

- в целях предотвращения ущерба представителям охраняемых видов животных на территории размещения проектируемого объекта предлагается провести рубку зеленых насаждений до начала активного вегетационного периода (май), совпадающего во многих случаях с выходом из состояния гибернации зимоспящих животных или предшествующего началу периода размножения, для недопущения расселения охраняемых мигрантов в районе предполагаемого строительства;

- периодический мониторинг (атмосферы, гидросферы, почвенного покрова) позволит предотвращать и устранять последствия возможных неблагоприятных воздействий на объекты растительного и животного мира;

- рекультивация нарушенных земель обеспечит восстановление рельефа участка, формирование устойчивого фитоценоза, что, в свою очередь, явится залогом успешного заселения исследуемой территории животными, характерными для естественных биоценозов района;

- соблюдение правил противопожарной безопасности; организация противопожарных полос и других систем защиты от пожаров на окружающих территориях;

- составление рабочих графиков взрывных работ с учетом периодов размножения, гнездования, нереста представителей охотничье-промысловых видов животного мира, ценных видов фауны, а также периодов миграции животных и птиц.

В процессе строительства и эксплуатации горно-добывающего предприятия необходимо:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

- не допускать нерегламентированную добычу животных, браконьерства со стороны рабочих;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их не допустимо ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

Для снижения ущерба, наносимого рыбным запасам от размещения объектов месторождения, предлагается:

- строительные и эксплуатационные работы проводить в соответствии с Федеральным Законом от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс»;
- не допускать загрязнения непосредственно водотоков и их прибрежных полос;
- не допускать создание неорганизованных бродов и переправ через ручьи и реки;
- не допускать изменения условий формирования стока и водного режима водотоков в результате разрушения почвенного покрова, искусственной стимуляции эрозионных процессов, уменьшения поверхностного задержания;
- не допускать размещения и захоронения отходов с нарушением санитарных норм и правил;
- заправку транспорта ГСМ осуществляется автозаправщиком на специальных поддонах во избежание попадания нефтепродуктов на почвенный покров.

4.10.4. Мероприятия по минимизации воздействия на виды животных и растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Саха (Якутия)

По данным Дирекции биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий Министерства охраны природы РС(Я) (письмо от 31.07.2019 № 01-1038, приложение 9 тома 8.2), район проектируемого объекта входит в ареалы произрастания клайтонии Эшшольца (*Claytonia eschscholtzii*).

В результате маршрутных исследований проведенных в границах участка изысканий сотрудниками ООО «ГИНГЕО» в вегетационные периоды 2016 г., 2019 г. установлено, что редкие, уязвимые и подлежащие охране, находящиеся под угрозой исчезновения, виды деревьев, кустарники и иные лесные растения, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Саха (Якутия), в пределах площади изысканий отсутствуют. Участков произрастания клайтонии Эшшольца в границах площадок сооружений и на прилегающей площади не выявлено.

Согласно информации Дирекции биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий МПР РС(Я) (приложение 9 тома 8.2) в районе проектных работ возможны встречи мигрирующих птиц - малого кроншнепа, занесенного в Красную Книгу РС(Я). По результатам натурных исследований в границах участка проектируемого сооружения и в зоне потенциального воздействия, охраняемых видов животных не обнаружено, что, является следствием высокой степени антропогенной нарушенности и действующего фактора беспокойства. Горный характер местности, близость промышленных объектов не способствуют существованию устойчивых

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

поселений редких животных, их встречи могут быть связаны с миграцией, по этой же причине на участке изысканий не известны ключевые территории их обитания. Непосредственно в границах участка изысканий, по данным маршрутных наблюдений, животные и птицы, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу РС(Я), не выявлены.

Для минимизации возможного влияния на виды животных и растений, занесенных в Красные книги РФ и РС (Я), встреча которых возможна на территории проектируемого предприятия, необходимо соблюдать все мероприятия, изложенные в п. 4.10.3, а также:

- при строительстве объектов проведение рубки зеленых насаждений предусмотреть до 20 апреля (весенняя миграция), организовать технологический перерыв с 25 августа по 20 сентября (осенняя миграция); исключить работы по расчистке просек под площадки объектов проектирования от древесно-кустарниковой растительности в период размножения животных;

- при вырубке деревьев для отдыха птиц оставлять одиноко стоящие деревья;

- ограничить доступ населения (ограждение строительных площадок);

- наладить разъяснительную и эколого-просветительскую работу среди рабочих, организовать выпуск буклетов с перечнем охраняемых растений, установить предупреждающие щиты, создать информационный центр для сбора сведений о заходах краснокнижных животных;

- организовать мониторинг с целью изучения популяционной биологии;

- для предотвращения возможной гибели птиц запретить взрывные работы на карьере в периоды весенней (с 20 апреля по 15 мая) и осенней (с 25 августа по 20 сентября) миграций;

- при обнаружении краснокнижного вида животных или растений сообщить в природоохранные структуры; природоохранным службам необходимо оперативно выявлять случаи захода краснокнижных видов животных на рассматриваемую территорию и обеспечивать их охрану; предусмотреть привлечение к работе охотничьих инспекторов Госохотслужбы;

- при обнаружении краснокнижных видов растений получить разрешение на пересадку (перенос) от Администрации и Росприроднадзора; заключить договор с соответствующей организацией на пересадку краснокнижных видов растений за пределы зоны влияния проектируемого предприятия или выделить особо охраняемые участки);

- перед проведением строительных работ организовать мониторинг растительности района в том числе мониторинга за популяциями видов, включенных в Красные Книги РФ и РС (Я) на окружающих территориях.

В случае обнаружения клайтони Эшшольца на территории работ для сохранения растений этого вида необходимо выполнить пересадку в схожие места обитания. Пересадка растений должна осуществляться в летние месяцы года (с середины июня по середину августа). При пересадке необходимо извлекать все части растений, для чего рекомендуется выкапывать слой земли 25*25*25 см. Во время пересадки в новое место обитания необходимо снять дерн на площадке 50*50 см, поместить реинтродуцируемое растение в лунку диаметром не менее 20 см, засыпать землей и тщательно полить.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

199

Растения необходимо пересаживать на участки с идентичными природными условиями, избегая при этом нарушенных (антропогенно или зоогенно) местообитаний, которые необходимо будет согласовать с Администрацией района и органами Росприроднадзора. Растения пересаживаются специализированной (научной) организацией и проходят адаптацию на новом месте под присмотром специалистов, осуществивших пересадку. На протяжении нескольких месяцев после пересадки необходимо осуществлять, полив растений, следить за динамикой роста растений, при надлежащем уходе все виды травянистых растений должны успешно адаптироваться на новом месте и площадь их ареала обитания возможно увеличится.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

5. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ХАРАКТЕРА ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ

5.1. Основные сведения

Производственный экологический мониторинг окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности является одной из составляющих системы экологического контроля и мониторинга в Российской Федерации и осуществляется в соответствии со следующими требованиями законодательных актов, постановлений Правительства Российской Федерации, национальных и международных стандартов:

- ISO 14001:2004 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»;
- ISO 14004:2004 «Системы экологического менеджмента. Руководящие указания по принципам, системам и методам обеспечения функционирования».

Производственный экологический контроль, в соответствии со ст.67 Федерального Закона Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», осуществляется природопользователями в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Основной целью производственного экологического мониторинга является получение и своевременное обеспечение руководства, природоохранных служб, инвестора проекта (пользователя) достоверной информацией об экологическом состоянии объекта для принятия управленческих решений в природоохранной области. Процедуры мониторинга представляют собой систему периодических наблюдений, направленных на решение следующих задач:

- сбор первичной информации об источниках и видах воздействия на компоненты окружающей среды в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- комплексная оценка экологического состояния компонентов окружающей среды;
- прогнозирование динамики экологической обстановки;
- предоставление достоверной информации руководству для принятия решений;
- получение достоверных сведений об эффективности природоохранных мероприятий.

Важнейшее место в организации контроля (мониторинга) занимает выбор контролируемых параметров, от которого зависит эффективность всей дальнейшей работы.

Предложения по организации производственного экологического мониторинга при реализации проектируемой деятельности разработаны на основании и с учетом действующих нормативно-правовых документов в действующей редакции, а именно:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

201

- ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- ст. 25 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- ст. 11, 23 Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
- ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения;
- ГОСТ Р 56060-2014 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов;
- ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля;
- ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения;
- ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга;
- ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа;
- ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб;
- ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения;
- ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность;
- ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб;
- ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»;
- ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
- ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»;
- СанПиН 2.1.6.1032-01. «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб., 2012 г.;
- других нормативных и инструктивных документов, регламентирующих контроль состояние основных компонентов природной среды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док		Подп.

Средства измерений, используемые в процессе осуществления контроля, должны быть откалиброваны и сертифицированы. Методики выполнения измерений должны быть аттестованы, а их использование согласовано с уполномоченными государственными органами в области экологического контроля.

Отбор проб и их анализ должны проводить аттестованные лаборатории, имеющие необходимую область аккредитации.

Предприятие не имеет собственных аккредитованных лабораторий (центров). Для проведения аналитических исследований на договорной основе привлекаются следующие испытательные лаборатории (центры):

1. ГБУ РС(Я) «Республиканский информационно-аналитический центр экологического мониторинга». Адрес: 677000, г. Якутск, 202 мкр-н, корпус 18/2. Испытательная лаборатория (ГОСТ ИСО/МЭК 17025). Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.516624 от 27.10.2014. Область аккредитации: природная вода, сточная вода, питьевая вода, почва, донные отложения, отходы производства и потребления, минеральное сырье, строительные материалы, атмосферные осадки, атмосферный воздух, отработавшие газы передвижных источников, выбросы от организованных источников; Оймяконский филиал: природная вода, сточная вода, питьевая вода, почва, донные отложения, атмосферные осадки, отработавшие газы передвижных источников; Олекминский филиал: природная вода, сточная вода, питьевая вода, почва, донные отложения, атмосферные осадки; Томпонский филиал: природная вода, сточная вода, питьевая вода, почва, донные отложения, атмосферные осадки, отработавшие газы передвижных источников; Усть-Янский филиал: природная вода, сточная вода, питьевая вода, почва, донные отложения, атмосферные осадки.

2. Испытательный центр «ЦЛАТИ по Республике Саха (Якутия)» - филиал ФГБУ «ЦЛАТИ по ДФО». Адрес: 677980, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Ленина, 35. Испытательная лаборатория (ГОСТ ИСО/МЭК 17025). Аттестат аккредитации № RA.RU.511349 от 18.10.2017 Область аккредитации: вода природная (поверхностная, подземная), вода питьевая, в том числе расфасованная в емкости, морская, вода очищенная сточная, сточная, вода поверхностная пресная, снежный покров, вода талая, вода минеральная, атмосферный осадки, жидкие химические продукты, отходы, вода технологическая, вода дистиллированная, вода для лабораторного анализа, жидкие, твердые отходы производства и потребления, активный ил, торф и оторфованные горизонты почв, отходы минерального происхождения, а также строительного и теплоэнергетического производства, горные породы, рудное и нерудное минеральное сырье, продукты их первичной переработки, отвалы, компосты, кеки, осадки очистных сооружений, горные породы, пробы растительного происхождения, глины, промышленные выбросы в атмосферу, воздух рабочей зоны, атмосферный воздух, вентиляционные системы, почвы, грунты, донные отложения, газопылевые потоки, шум на местности, шумовые характеристики строительных площадок, зона жилой застройки, степень загрязнения поверхностей, поиск радиоактивных материалов, строительные материалы, минеральное сырье, осадки сточных вод, шламы.

3. Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Республике Саха (Якутия)». Адрес: 677000, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Петра-Алексеева, д. 60/2. Испытательная лаборатория (ГОСТ ИСО/МЭК 17025). Аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра) и область аккредитации:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

203

№ RA.RU.21НН39 от 07.11.2018. Описание области аккредитации: пищевые продукты и продовольственное сырье: продукция сахарной и хлебопекарной промышленности, готовые блюда, изготовленные на предприятиях общественного питания, изделия кондитерские сахаристые, мучные, продукция масложировой промышленности, продукция консервной и овощесушильной промышленности, продукты детского и диетического питания, продукция пищевая консервированная, расфасованная в металлическую, стеклянную, деревянную тару, продукция винодельческой промышленности, продукция ликероводочной промышленности, продукция пивоваренной промышленности, продукция производства безалкогольных напитков, крахмала-паточной промышленности, продукция чайной, соляной промышленности и производство пищевых концентратов, продукция мясной и птицеперерабатывающей промышленности (включая яйцопродукты), готовые блюда, полуфабрикаты из мяса, продукция молочной и маслосыродельной промышленности, продукция макаронной и мукомольно-крупяной промышленности, продукция рыбная, консервы и пресервы рыбные и из морепродуктов, клубнеплодные, овощные, бахчевые культуры и продукция закрытого грунта, продукция садов, виноградников, многолетних насаждений и цветоводства, мед пчелиный и продукты пчеловодства, БАД, готовые блюда, вода питьевая систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вода, расфасованная в емкости, вода хозяйственно-бытовых стоков, производственные, сточные, вода дистиллированная, грунты, почва, лечебные грязи, дезинфицирующие средства, материалы контактирующие с пищевыми продуктами, игрушки, упаковка, материалы, печатная продукция, воздух замкнутых помещений, атмосферный воздух, транспорт, смывы с поверхностей, эндоскопы, инъекционные растворы, нестерильные лекарственные средства, вода очищенная, парфюмерно-косметическая продукция, игрушки с наполнителем для детей, щетки зубные, ампульная косметика, зубные пасты, клинический материал, биологический материал, материал от людей, сыворотка крови, жилые и общественные здания, металлом, вода минеральная, вода бассейнов.

В рамках производственного экологического контроля рекомендуется осуществлять регулярные наблюдения:

- за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ;
- выбросов загрязняющих веществ на источниках;
- за уровнем физического воздействия на СЗЗ;
- за состоянием нарушенных земель (почвы) и прилегающих к проектируемым объектам земель по показателям химического загрязнения (почвенно-геохимический мониторинг);
- за состоянием качества сточных вод;
- за образованием, накоплением опасных отходов предприятия;
- фитомониторинг;
- мониторинг животного мира.

В системе мониторинга на период эксплуатации предприятия необходимо предусмотреть два режима работы:

- штатный режим;
- нештатный режим.

Штатный режим является основным режимом работы системы экологического мониторинга. При штатном режиме оперативному персоналу доводится следующая

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

информация:

- плановые сводки значений контролируемых параметров штатной периодичности;
- сведения о возникновении осложнений геоэкологической ситуации и их характеристика.

Программа (план) производственного контроля составляется до начала осуществления деятельности. Необходимые изменения, дополнения в программу (план) производственного контроля вносятся при изменении вида деятельности, технологии производства, других существенных изменениях деятельности, влияющих на санитарно-эпидемиологическую обстановку и (либо) создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.

Для соблюдения нормативов качества окружающей среды и требований природоохранного законодательства предприятие должно вести учет использования водных ресурсов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты, а также вести учет по образованию и размещению отходов производства. Контроль загрязнения компонентов природной среды обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

- ежегодным утверждением лимитов водопотребления;
- оформлением и утверждением в контрольных органах проектов Предельно-допустимых выбросов (ПДВ);
- оформлением и утверждением в контрольных органах проектов лимитов образования и размещения отходов (ПНООЛНР);
- ежегодным представлением в государственные органы по природопользованию данных статистической отчетности по формам 2-ТП (воздух), 2-ТП (водхоз), 2-ТП (отходы).

Ответственной за проведение производственного контроля является экологическая служба предприятия. Лабораторные исследования осуществляются лабораторией, аккредитованной в установленном порядке.

5.2. Период строительства

Мониторинг в период строительства планируется с момента начала строительства и до его завершения. В период строительства основным источником загрязнения природной среды является работающая техника, выбросы загрязняющих веществ от которой будут негативно влиять на атмосферный воздух, почву. Таким образом, в период строительства основной задачей экологического контроля будет контроль токсичности и дымности отработавших газов используемой техники, а также предотвращение утечек ГСМ. В ходе строительных работ необходимо контролировать площадь используемых под строительство земельных участков, состояние почвенно-растительного покрова на территории, производить контроль уровня загрязнения почв в местах скопления строительной техники.

Программа производственного экологического мониторинга и план-график контроля на источниках выброса на период строительства представлены в таблицах 76 и 77 соответственно.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Таблица 58 - Программа производственного экологического мониторинга на период строительства

Объект контроля	Вид контроля	Периодичность	Точка контроля	Контролируемый параметр
Выброс загрязняющих веществ от техники и автотранспорта	Инструментальные замеры	При ТО транспорта	Автотранспортная единица	В соответствии с технической характеристикой по РД 05-433-02 «Инструкция о порядке организации и ведения контроля обеспечения безопасных уровней выбросов отработанных газов горных машин с дизельным приводом на открытых горных работах»
Выброс загрязняющих веществ	Инструментальные замеры	В соответствии с категорией источника выброса	Источники выброса	Концентрации загрязняющих веществ, количество выбросов (диоксид азота, диоксид серы, пыль рудная)
Загрязнение атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны	Инструментальные замеры	1 раз в квартал	На границе строительной площадки	Диоксид азота, диоксид серы, пыль рудная
Шумовое воздействие	Инструментальные замеры	1 раз в квартал	На границе строительной площадки	Эквивалентный уровень звука (дБА); максимальный уровень звука (дБА); уровни звукового давления в октавных полосах (дБ)
Санитарно-бактериологическое загрязнение почв	Аналитический	1 раз в квартал	В местах накопления отходов	Контроль выполняет лаборатория, имеющая аккредитацию в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почва. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», СанПин 2.6.1.2523-09.
Химическое загрязнение почв на площадке работ	Аналитический	2 раза за период строительства (в начале строительства и по завершению строительных работ)	В местах накопления отходов, на площадке отстоя техники	Химическое загрязнение контролируется по содержанию кадмия, мышьяка, нефтепродуктов. Контроль выполняет лаборатория, имеющая аккредитацию в соответствии с методическими указаниями по определению ТМ в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства. ЦИНАО М.1989. Контроль заполнения емкостей накопления отходов, своевременный вывоз на размещение

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

206

Объект контроля	Вид контроля	Периодичность	Точка контроля	Контролируемый параметр
Загрязнение природных вод	Аналитический	Ежемесячно	Выше и ниже на расстояние 500 метров от границ ведения горных работ на руч. Невеселый и р. Б. Тарын	pH, медь, алюминий, марганец, сульфаты, магний, БПК ₂₀ , ХПК, взвешенные вещества, нефтепродукты. Контроль осуществляется аккредитованной лабораторией, периодичность отбора - 1 раз в месяц (теплый период в период формирования временного водотока), объем пробы 3 л, нормативный документ по отбору проб - СанПиН 2.1.5.980-00, ГОСТ 17.1.5.05-85.
Донные отложения	Аналитический	1 раз в месяц (теплый период)	руч. Невеселый и р. Б. Тарын	pH, магний, алюминий, марганец, медь сульфаты, нефтепродукты. Контроль осуществляется аккредитованной лабораторией, (ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность
Контроль геологической среды и подземных вод	Визуальный	В течении всего периода работ	Карьеры, отвалы, площадка строительства	Оценка и изучение техногенных изменений состава, структуры и свойств горных пород, особенно в зоне развития многолетнемерзлых пород. Контроль возможности проникновения опосредованно загрязняющих веществ в подземные воды и вмещающие породы.
Состояние растительности	Визуальный	Весенне-летний период	В районе работ	Состояние листьев и травяной растительности: изменение цвета, раннее опадание листвы, пожелтение трав. Контроль за состоянием видов нуждающихся в охране в случае обнаружения.
Животный мир (фауна)	Визуальный	Круглогодично	В районе работ	Инвентаризация местообитаний редких и охраняемых видов животных, в случае обнаружения. Выявление мест обитания объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты
Отходы производства и потребления	Визуальный	Круглогодично	В местах накопления	Образование, сбор, временное накопление

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

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

207

Таблица 59 - План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выброса в период строительства

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Метод контроля					
№	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³						
Площадка: 1 Карьер Дразный													
1	Карьер	6060	0101	диАлюминий триоксид	1 раз в квартал	0,1201272	0,00000	Инструментальный					
			0143	Марганец и его соединения		0,0005570	0,00000						
			0146	Медь оксид		0,0001193	0,00000						
			0184	Свинец и его неорганические соединения		0,0001590	0,00000						
			0301	Азота диоксид		0,6746089	0,00000						
			0304	Азота оксид		0,1096239	0,00000						
			0325	Мышьяк,		0,0008750	0,00000						
			0328	Углерод (Сажа)		0,1400833	0,00000						
			0330	Сера диоксид		0,0840889	0,00000						
			0337	Углерод оксид		0,6571750	0,00000						
			2732	Керосин		0,1898194	0,00000						
			2908	Пыль: 70-20% SiO ₂		0,6737068	0,00000						
			1	Карьер		6001	0101		диАлюминий триоксид	1 раз в квартал	0,5810349	0,00000	Инструментальный
							0143		Марганец и его соединения		0,0026935	0,00000	
0146	Медь оксид	0,0005771			0,00000								
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0007696			0,00000								
0301	Азота диоксид	1,4794219			0,00000								
0304	Азота оксид	0,2404059			0,00000								
0325	Мышьяк	0,0042328			0,00000								
0328	Углерод (Сажа)	0,3147955			0,00000								
0330	Сера диоксид	0,8835500			0,00000								
0333	Сероводород	0,0001400			0,00000								
0337	Углерод оксид	1,5362644			0,00000								
2704	Бензин	0,0168889			0,00000								
2732	Керосин	0,6064208			0,00000								
2754	Углеводороды C12-C19	0,0511900			0,00000								
2908	Пыль: 70-20% SiO ₂	3,2586051	0,00000										
2	Отвал рыхлых вскрышных пород карьера	6002	0101	диАлюминий триоксид	1 раз в квартал	1,7190000	0,00000	Инструментальный					
			0143	Марганец и его соединения		0,0080000	0,00000						
			0146	Медь оксид		0,0020000	0,00000						

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

208

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Метод контроля
№	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³	
Дражный			0184	Свинец и его неорганические соединения	1 раз в квартал	0,0020000	0,00000	Инструментальный
			0301	Азота диоксид		0,1337778	0,00000	
			0304	Азота оксид		0,0217389	0,00000	
			0325	Мышьяк, неорганические соединения		0,0130000	0,00000	
			0328	Углерод (Сажа)		0,0376667	0,00000	
			0330	Сера диоксид		0,0056856	0,00000	
			0337	Углерод оксид		0,2014444	0,00000	
			2732	Керосин		0,1822220	0,00000	
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂		9,6430000	0,00000	
3	Отвал скальных вскрышных пород (западный)	6003	0101	диАлюминий триоксид	1 раз в квартал	4,5952851	0,00000	Инструментальный
			0143	Марганец и его соединения		0,0213258	0,00000	
			0146	Медь оксид		0,0040698	0,00000	
			0184	Свинец и его неорганические соединения		0,0060931	0,00000	
			0301	Азота диоксид		0,1033778	0,00000	
			0304	Азота оксид		0,0167989	0,00000	
			0325	Мышьяк, неорганические соединения		0,0335120	0,00000	
			0328	Углерод (Сажа)		0,0208889	0,00000	
			0330	Ангидрид сернистый		0,0078828	0,00000	
			0337	Углерод оксид		0,1580000	0,00000	
			2732	Керосин		0,1367778	0,00000	
			2908	Пыль 70-20% SiO ₂		25,7721786	0,00000	
5	Дороги	6003	0101	диАлюминий триоксид	1 раз в квартал	0,6465568	0,00000	Инструментальный
			0143	Марганец и его соединения		0,0029973	0,00000	
			0146	Медь оксид		0,0006423	0,00000	
			0184	Свинец и его неорганические соединения		0,0008564	0,00000	
			0301	Азота диоксид		0,0159467	0,00000	
			0304	Азота оксид		0,0025910	0,00000	

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

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

209

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Метод контроля
№	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³	
			0325	Мышьяк, неорганические соединения	1 раз в квартал	0,0047100	0,00000	Инструментальный
			0328	Углерод (Сажа)		0,0023000	0,00000	
			0330	Сера диоксид		0,0043955	0,00000	
			0337	Углерод оксид		0,0368000	0,00000	
			2732	Керосин		0,0051110	0,00000	
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂		3,6260706	0,00000	
5	Дороги	6004	0101	диАлюминий триоксид	1 раз в квартал	0,6186400	0,00000	Инструментальный
			0143	Марганец и его соединения		0,0028679	0,00000	
			0146	Медь оксид		0,0006146	0,00000	
			0184	Свинец и его неорганические соединения		0,0008194	0,00000	
			0301	Азота диоксид		0,0589333	0,00000	
			0304	Азота оксид		0,0095767	0,00000	
			0325	Мышьяк, неорганические соединения		0,0045067	0,00000	
			0328	Углерод (Сажа)		0,0085000	0,00000	
			0330	Сера диоксид		0,0162444	0,00000	
			0337	Углерод оксид		0,1360000	0,00000	
			2732	Керосин		0,0188888	0,00000	
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂		3,4695445	0,00000	
5	Дороги	6005	0301	Азота диоксид	1 раз в квартал	0,0568000	0,00000	Инструментальный
			0304	Азота оксид		0,0092300	0,00000	
			0328	Мышьяк, неорганические соединения		0,0069441	0,00000	
			0330	Углерод (Сажа)		0,0127555	0,00000	
			0337	Сера диоксид		0,1259999	0,00000	
			2704	Углерод оксид		0,0076667	0,00000	
			2732	Керосин		0,0190000	0,00000	
Площадка: 3 Карьер Террасовый								
1	Строительная площадка	0014	0301	Азота диоксид	1 раз в квартал	0,0220000	614,2065	Инструментальный
			0304	Азота оксид		0,0036000	100,5065	
			0328	Углерод (Сажа)		0,0013300	37,13157	
			0330	Сера диоксид		0,0073000	203,8049	
			0337	Углерод оксид		0,0240000	670,0434	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ		Лист
								210

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Метод контроля
№	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³	
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в квартал	3,00e-08	0,00084	Инструментальный
			1325	Формальдегид		0,0002860	7,98468	
			2732	Керосин		0,0069000	192,6375	
1	Строительная площадка	6506	0143	Марганец и его соединения	0,0001600	0,00000		
			0301	Азот (IV) оксид	0,0190700	0,00000		
			0333	Сероводород	0,0001200	0,00000		
			0337	Углерод оксид	0,0058000	0,00000		
			0342	Фториды газообразные	0,0003300	0,00000		
			0344	Фториды плохо растворимые	0,0014400	0,00000		
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0439000	0,00000		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,1271730	0,00000					
1	Строительная площадка	6507	0301	Азот (IV) оксид	0,1846581	0,00000		
			0304	Азота оксид	0,0300070	0,00000		
			0328	Углерод (Сажа)	0,0381050	0,00000		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0227706	0,00000		
			0337	Углерод оксид	0,1799600	0,00000		
			2732	Керосин	0,0513888	0,00000		

Атмосферный воздух. Ввиду того, что главными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства является строительно-дорожная техника и автотранспорт, главной задачей экологического мониторинга по атмосферному воздуху является задача, направленная на снижение выбросов загрязняющих веществ от вышеперечисленных источников. Это значит, что все виды автотранспорта и строительно-дорожной техники, работающие на строительстве и участвующие в эксплуатации должны перед выездом на линию проходить ТО, а также проходить своевременно плановый ремонт.

Контроль уровня физического воздействия на границе строительной площадки

С целью определения степени шумового воздействия строительных площадок на атмосферный воздух необходимо в течение периода строительства организовать работу по производственному контролю. Разработать программу контроля (в соответствии с п.4.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) по наблюдению за физическим воздействием.

Контроль уровней шума в периоды строительства предусмотрен на границе строительной площадки. Периодичность контроля составляет 4 раза в год (1 раз в квартал) в дневное и ночное время суток. В период строительства контроль проводить в

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

211

периоды интенсивной работы техники. Контролируемые показатели уровней шума: эквивалентный уровень звука (дБА); максимальный уровень звука (дБА); уровни звукового давления в октавных полосах (дБ).

Измерения уровней вредных физических воздействий (шума) выполняются в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

Каждое измерение уровней вредных физических воздействий должно сопровождаться измерением метеорологических параметров, которые могут значительно влиять на результаты измерений: скорость ветра (м/с); атмосферные явления.

Измерения уровней вредных физических воздействий и метеоусловий, должно проводиться специалистами аккредитованной на указанные измерения испытательной лабораторией, с помощью средств измерений, имеющих действующие свидетельства о государственной поверке. В ходе камерального этапа работ оформляются протоколы измерений, проводится обработка и обобщение полученных первичных данных, анализ полученных результатов исследований, оцениваются тенденции зафиксированных изменений уровней вредных физических воздействий.

Растительный и животный мир. Это наиболее чувствительные компоненты окружающей среды, воздействия на которые оказываются в первую очередь и являются наиболее заметными. Растительный мониторинг должен заключаться в наблюдении за составом растительного покрова и за его состоянием. Необходимо наблюдение за динамикой уже существующей нарушенности растительного покрова.

В период строительства необходимы летние рекогносцировочные и инвентаризационные работы. Расположение площадок наблюдений должно быть в зоне воздействия с учетом местоположения очагов загрязнений.

Представляется важным организация долговременного слежения за направленностью антропогенной трансформации растительности. Закладка отправных базовых точек для наблюдений, является лишь начальной стадией для определения динамических процессов в сообществах.

На контрольных площадках и маршруте долговременное слежение за состоянием редких представителей флоры должно отвечать нескольким требованиям:

- 1 Виды должны быть достаточно обычными и, желательно, хотя бы локально массовыми, легко обнаруживаемыми и безошибочно идентифицируемыми;
- 2 Число определяемых параметров и усилия наблюдателей должны сводиться к минимуму;
- 3 Полученные результаты должны быть определяющими в оценке состояния ценопопуляций (и видов в целом), удобными для выявления многолетней динамики численности и состояния видов, позволяющими длительную преемственность подобных наблюдений.

Сроки проведения наблюдений за различными видами могут меняться, в зависимости от сроков наступления характерных фенофаз. Коррективы вносятся также в зависимости от погодных условий текущего года наблюдений и прочих изменений в

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

местах стационарных наблюдений (сукцессионные последствия, катастрофические явления, смещения микробиотопов, и.т.д.).

На постоянных пробных площадях и ключевых участках исследуется древостой, подрост, подлесок, травяно-кустарничковый и мохово-лишайниковый ярусы. Древостой исследуется по следующим параметрам: количество деревьев на площадке, высота и диаметр, жизненное состояние. Подрост выше 2 м на пробных площадях учитывается полностью. Он разбивается по группам высот с градацией 0,25 или 0,5 м. Одновременно с перечетом указываются порода и жизненное состояние растущих особей. Для подлеска (кустарников) определяются видовой состав, состояние и сомкнутость ценопопуляции каждого вида. Он разделяется на редкий (сомкнутость <0,3), средней густоты (0,3-0,5) и густой (сомкнутость >0,5). Для определения биометрических показателей в выделенных грациях у 50 особей всех видов измеряется длина и диаметр побегов на уровне шейки корня. У кустарников подсчитывается количество побегов в кусте и у всех побегов измеряются диаметр и длина побега. По травяно-кустарничковому и мохово-лишайниковому покровам для каждой пробной площади составляется таблица о списке видов и показателями их численности отдельно для травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового покрова. Описание напочвенного покрова выполняется одновременно с картированием микрогруппировок. Численность определяется визуально на учетной площади. Определяется встречаемость (частота встречаемости, коэффициент встречаемости). При выделении видов индикаторов антропогенной нагрузки, прежде всего, обращается внимание на изменения их численности в процессе трансформации природных ландшафтов. Причем эти изменения могут быть не только отрицательными, но и положительными, то есть происходить в сторону увеличения численности видов.

В связи с тем, что в районе исследований основным типом растительности является лес, предлагается в предварительную программу экологического мониторинга включить контроль состояния лесных насаждений.

Программа слежения за растительностью, в пределах земельного отвода, должна вестись по следующим параметрам: степень лесистости (%); степень трансформации типов леса и физиологического состояния древесных растений; биологическая продуктивность древесных растений; определение степени лесопожарной опасности (запасы горючих материалов в лесах на прилегающих к земельному отводу предприятия территориях). Будет оцениваться состояние листьев и травяной растительности: изменение цвета, раннее опадание листвы, пожелтение трав. Контроль за состоянием видов нуждающихся в охране в случае обнаружения.

Мониторинг растительности предлагается проводить на постоянных пробных площадях, расположенных в зоне влияния промышленных объектов. Пробные площади будут представлять собой серию из 4-х постоянных пробных площадей располагающихся на различном удалении от промышленных объектов. Каждая пробная площадь будет иметь размер 20 x 20 м, на которых предполагается описывать древостой и оценивать состояние ценопопуляций деревьев. Возможные места размещения пробных площадей планируются на территории зоны влияния, с учетом преобладающих ветров.

Мониторинг популяций позволяет спрогнозировать вероятные негативные последствия, минимизировать вероятностный ущерб, разработать мероприятия по их нивелированию.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

213

Представляется важным организация и проведение долговременного слежения за биоценозом в целом. Целью мониторинга должно стать получение достоверной информации о динамике трансформации экосистем. Методы исследования: ежедекадные учеты численности млекопитающих методами, апробированными для рассматриваемых экосистем на постоянных маршрутах, заложенных в основных станциях обитания животных. Мониторинговые работы должны включать следующие этапы:

1. Проведение учета по общепринятым и адаптированным для местности методикам на территории воздействия и эталонной территории, аналогичной по физико-географическим, ландшафтным и типологическим характеристикам.
2. Сравнительная оценка полученных результатов.
3. Выявление корреляции между многолетними изменениями динамики численности и состоянием видов.

Также будет выполняться инвентаризация местообитаний редких и охраняемых видов животных, в случае обнаружения. Выявление мест обитания объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты.

На контрольных площадках и маршруте, долговременное слежение за состоянием флоры и фауны должно отвечать нескольким требованиям:

- виды должны быть достаточно обычными и, желательно, хотя бы локально массовыми, легко обнаруживаемыми и безошибочно идентифицируемыми;
- число определяемых параметров и усилия наблюдателей должны сводиться к минимуму;
- полученные результаты должны быть определяющими в оценке состояния популяций (и видов в целом), позволяющими экстраполицию на всю макросистему, удобными для выявления многолетней динамики численности и состояния видов, позволяющими длительную преемственность подобных наблюдений.

Пробные площадки – те же, что и для контроля растительности.

Фоновый мониторинг проводится как одноразовое мероприятие – до начала строительства.

Мониторинг животного мира включает в себя маршрутные наблюдения, где изучается видовое разнообразие и численность фауны. Особое внимание уделяется численности млекопитающих (грызунов), регистрируется частота встречаемости редких и охраняемых видов животных.

В составе мониторинговых исследований орнито- и наземной фауны выполняются работы по:

- общему описанию фауны и типов местообитаний животных;
- определению видового разнообразия млекопитающих, грызунов и других животных;
- маршрутному учету птиц во время пеших экскурсий;
- абсолютному учету численности птиц на стационарных площадках;
- оценке пространственного размещения и потенциальных запасов мониторинговых групп животных на исследуемых участках;
- оценке воздействия фактора беспокойства на животных;
- оценке степени нарушения местообитаний животных в районе наблюдения.

В исследованиях применяется визуальный учет на маршрутах (на деревьях и кустарниках по береговой линии). Учет населения птиц проводится в утренние часы после восхода солнца, в период основного пика активности большинства птиц. Перед

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

началом учёта записывается дата, название местообитания, время начала учёта, погодные условия. Во время движения по маршруту в дневник записывают всех птиц, встреченных в данном местообитании.

Мониторинг в период строительства планируется с момента начала строительства и до его завершения. Так как период строительства составляет 1 год, то мониторинг проводится дважды: по окончании подготовительного периода строительства и по окончании основного периода.

Сроки проведения мониторинга: для птиц в сезон размножения – с середины мая по середину июля, для мелких млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных в сезон размножения – со второй половины июля по август; для местообитаний – в период вегетации растений в весенне-летний период.

Контроль уровня физического воздействия на границе СЗЗ С целью определения степени шумового воздействия предприятия на атмосферный воздух необходимо в течение года после запуска производства организовать работу по производственному контролю. Разработать программу контроля по наблюдению за физическим воздействием на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Почвенный мониторинг. При строительстве одним из основных негативных факторов изменения почвенно-экологических функций будет выступать техногенное загрязнение нефтепродуктами при эксплуатации строительной техники и оборудования. В оптимальном варианте почвенный мониторинг должен базироваться на трех группах показателей:

- показатели, характеризующие сезонные или краткосрочные изменения свойств почв; эта группа показателей необходима для оценки текущего состояния почвенного покрова (агрохимические показатели);

- показатели долгосрочных изменений, отражающие неблагоприятные тенденции изменения свойств в результате антропогенеза (гумус, азот и т.д.);

- показатели ранней диагностики развития неблагоприятных изменений свойств почв и почвенных режимов; для ранней диагностики пригодны биологические тесты, микроморфологические наблюдения, анализ водно-солевого, окислительно-восстановительного режимов почвы, содержание тяжелых металлов и др.

Контроль почвенного покрова осуществляется визуальным и инструментальным методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель в районе строительства и производственных площадок. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

Визуальный осмотр состояния земель производится с целью выявления загрязненных земель и сопутствующих ему признаков (угнетение и поражение растительности); выявление признаков деградации почв, определение границ и степени деградации, ее причин, уточнение мест расположения точек пробоотбора почвы. При выявлении загрязненных территорий принимаются меры по санитарной уборке территории и устранению причин, вызвавших загрязнение. Установленный факт визуального загрязнения земель и принятые меры по их устранению регистрируются ответственными лицами в специальном журнале.

Информацию о превышении концентраций загрязняющих веществ в отобранных пробах, местоположении аварий и мерах по их устранению предоставляются в специально уполномоченные органы в области охраны окружающей среды.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

В период строительства проектируемого объекта наблюдения производятся 1 раз в квартал для анализа по санитарно-бактериологическим показателям. Контроль качества почвенного покрова производится в местах накопления отходов, на территории строительной площадки Объектов инфраструктуры, по следующим показателям: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенная флора, яйца гельминтов.

Химическое загрязнение почв на площадке работ выполняется 2 раза за период строительства (в начале строительства и по завершению строительных работ).

Контроль за состоянием водных объектов

Учет сточных вод и их качества ведется в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.07.2009 № 205 «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества». Контроль качества сточных вод должен осуществляться по ежегодно заключаемому договору с лабораторией, имеющей соответствующий аттестат аккредитации по программе проведения измерений качества сточных вод, согласованной с Ленским бассейновым водным управлением. Сроки проведения учета расхода сточных вод – ежедневно.

При эксплуатации прудов-отстойников предусмотрен контроль уровня и химическим составом грунтовых вод. В нижней части каждого пруда-отстойника предусмотрены три контрольных наблюдательные скважины, а в верхней части – одна фоновая скважина. Визуальными наблюдениями должны быть охвачены все доступные для осмотра части пруда-отстойника и территории, прилегающие к нему: осмотр сухого откоса на случай высачивания фильтрационных вод; наличие деформаций сооружений пруда-отстойника.

Контроль фильтрации сточных вод через плотину пруда-отстойника – ежедневно. Сроки проведения проверок дамб прудов-отстойников – 2 раза в год (за период строительства) в теплый период.

Для оценки воздействия предприятия на поверхностные воды рекомендуется организация следующих опорных пунктов:

Контрольные створы (КС) для проведения гидрохимических наблюдений поверхностных водотоков выбираются с учетом возможной зоны влияния объектов проектирования:

КС-1 – в 500 м ниже от границ ведения работ в р. Большой Тарын.

Так же предусматривается обустройство двух фоновых створов – на р. Большой Тарын (500 м выше по течению от промплощадки проектируемого предприятия, за пределами зоны влияния – КСф1) и на руч. Невеселый (500 м выше по течению от промплощадки проектируемого предприятия, за пределами зоны влияния – КСф2).

Кроме определения химических показателей в пробах, мониторинг поверхностных вод включает: визуальные наблюдения за состоянием водотока (отмечаются явления, необычные для данного водного объекта), измерение расхода воды на водотоках, измерение температуры.

Перечень рекомендуемых видов работ по контролю за состоянием поверхностных вод приведен в таблице 80, план-график контроля за качеством воды – в таблице 81.

Донные отложения водотоков отбираются в тех же створах, что и пробы воды, в объеме около 0,5 кг, высушиваются и растираются в сухом виде до пылевого состояния. Навеска на анализ берется в объеме 30-50 г. Контролируемые показатели:

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

216

нефтепродукты, тяжелые металлы. В случае обнаружения роста концентраций загрязняющих веществ в поверхностных водах, либо в случае аварийной ситуации, при необходимости рекомендуется установка дополнительных точек контроля для оперативного определения причин загрязнения, а также проведение проверки соблюдения технологического регламента. Отбор водных проб производится за день или в день отправки в лабораторию на анализ. Анализ проб выполняется на договорной основе по утвержденным методикам аттестованной химической лабораторией.

Контроль питьевой воды, природных и сточных вод

Для осуществления производственного контроля необходимо проведение следующих мероприятий:

- полный учет потребляемой и отводимой воды производится с использованием водомерных устройств или по объему перевозимой воды;
- контроль качества работы очистных сооружений производится методом химического анализа поступающих на вход и на выход из очистных сооружений сточных вод.

Наблюдения за состоянием и технологическими процессами производятся основным производственным персоналом горного участка. Общий контроль за проведением мониторинговых наблюдений осуществляет главный инженер предприятия. Визуальный контроль (качественный) на объектах горного участка осуществляется начальником и мастером. Инструментальный (количественный) контроль за состоянием прудов-отстойников, уровнем воды в них, количеством осадка выполняется маркшейдерской службой предприятия.

Контроль бактериологического загрязнения воды в прудах-отстойниках производится не реже 1 раза в месяц, в теплый период года по ГОСТ 24849-2014 Вода. Методы санитарно-бактериологического анализа для полевых условий.

Контроль и наблюдения за влиянием карьеров и отвального хозяйства на водные ресурсы включает:

- проведение химического анализа вод карьерного водоотлива;
- проведение химического анализа подотвальных вод;
- проведение химического анализа вод, поступающих на очистные сооружения их прудов-отстойников.

Определяемые показатели: взвешенные вещества и нефтепродукты.

Мониторинг геологической среды, опасных геологических процессов

В задачу мониторинга ОГП входит своевременное выявление и прогнозирование развития ОГП, контроль и диагностика технического состояния сооружений инженерной защиты, сравнение полученных при наблюдениях данных с допустимыми параметрами для обеспечения геоэкологической безопасности объекта. Наблюдения выполняются за карьерами и отвалами – визуально.

Выполняются работы по проведению наблюдений за мерзлотно-геологическими процессами и явлениями в районе ведения горных работ и формирования отвалов; мерзлотный мониторинг состояния отвалов для учета влияния знакопеременных температур на их устойчивость и проницаемость.

Производственный контроль при обращении с опасными отходами

Контроль за обращением с отходами производства и потребления производится с целью предотвращения загрязнения природных сред при их размещении. Он включает:

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

- контроль состояния мест накопления отходов и их размещения;
- контроль соблюдения порядка вывоза отходов на обезвреживание и размещение;
- контроль порядка эксплуатации и рекультивации земельных участков, отведенных под объекты размещения отходов;
- лабораторно-аналитический контроль состояния природных сред в районе размещения отходов.

Производственный контроль за отходами осуществляется при сборе и транспортировании, при этом должны соблюдаться действующие экологические, санитарно-эпидемиологические, технические нормы и правила обращения с отходами.

За сбор, учет, накопление, размещение и транспортирование отходов несет ответственность лицо, назначенное приказом.

Раз в месяц необходимо проверять: состояние площадок для временного размещения отходов, соответствие временно накопленного количества отходов, выполнение периодичности вывоза отходов с территории, выполнение требований экологической безопасности и техники безопасности.

5.3. Период эксплуатации

Для соблюдения нормативов качества окружающей среды и требований природоохранного законодательства предприятие должно вести учет использования водных ресурсов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты, а также вести учет по образованию и размещению отходов производства.

В основные задачи комплексного экологического мониторинга входит оценка текущего состояния различных компонентов окружающей природной среды, техногенное воздействие на которые может оказать строительство и эксплуатация объектов, включающая следующие направления:

- оформлением и утверждением в контрольных органах проектов Предельно-допустимых выбросов (ПДВ), Проекта лимитов образования и размещения отходов (ПНООЛНР);
- ежегодное представлением в государственные органы по природопользованию данных статистической отчетности по формам 2-ТП (воздух), 2-ТП (отходы), 2-ТП (водхоз);
- организация производственного и ведомственного контроля за состоянием компонентов природной среды, который предусматривает инструментально-лабораторный выборочный систематический контроль.

Программа производственного экологического мониторинга и план-график контроля нормативов ПДВ на источниках выброса на период эксплуатации представлены в таблицах 78 и 79 соответственно.

Таблица 60 - Программа производственного экологического мониторинга на период эксплуатации

Объект контроля	Вид контроля	Периодичность	Точка контроля	Контролируемый параметр
Выброс загрязняющих веществ от техники и автотранспорта	Инструментальные замеры	При ТО транспорта	Автотранспортная единица	В соответствии с технической характеристикой по РД 05-433-02 «Инструкция о

Взам. Инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ
						218	

Объект контроля	Вид контроля	Периодичность	Точка контроля	Контролируемый параметр
				порядке организации и ведения контроля обеспечения безопасных уровней выбросов отработанных газов горных машин с дизельным приводом на открытых горных работах»
Выброс загрязняющих веществ	Инструментальные замеры	В соответствии с категорией источника выброса	Источники выброса	Концентрации и количество выбросов загрязняющих веществ: диоксид азота, диоксид серы, пыль рудная.
Загрязнение атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны	Инструментальные замеры	1 раз в квартал	На границе строительной площадки	Диоксид азота, диоксид серы, пыль рудная
Шумовое воздействие	Инструментальные замеры	1 раз в квартал	Контрольные точки на границе санитарно-защитной зоны	Эквивалентный уровень звука (дБА); максимальный уровень звука (дБА); уровни звукового давления в октавных полосах (дБ)
Загрязнение природных вод	Аналитический	Ежемесячно	Выше и ниже на расстояние 500 метров от границ ведения горных работ на руч. Невеселый и р. Б. Тарын	рН, медь, алюминий, марганец, сульфаты, магний, БПК ₂₀ , ХПК, взвешенные вещества, нефтепродукты. Контроль осуществляется аккредитованной лабораторией, периодичность отбора - 1 раз в месяц (теплый период в период формирования временного водотока), объем пробы 3 л, нормативный документ по отбору проб - СанПиН 2.1.5.980-00, ГОСТ 17.1.5.05-85.
Донные отложения	Аналитический	1 раз в месяц (теплый период)	руч. Невеселый и р. Б. Тарын	рН, магний, алюминий, марганец, медь сульфаты, нефтепродукты. Контроль осуществляется аккредитованной лабораторией, (ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность
Химическое загрязнение почв	Аналитический	Ежегодно	В местах временного накопления	Содержание тяжелых металлов (алюминий, магний, медь, свинец,

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

219

Объект контроля	Вид контроля	Периодичность	Точка контроля	Контролируемый параметр	
			отходов, на границе СЗЗ	мышьяк, нефтепродукты). Контроль выполняет лаборатория, имеющая аккредитацию в соответствии с методическими указаниями по определению ТМ в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства. ЦИНАО М.1989. Контроль заполнения емкостей накопления отходов, своевременный вывоз на размещение	
Отходы предприятия	Визуальный	Круглогодично	В местах накопления	Образование, сбор, временное накопление	
Состояние растительности	Визуальный	Раз в год в период вегетации растений в весенне-летний период	В районе расположения площадки проектирования	Состояние листьев и травяной растительности: изменение цвета, раннее опадание листвы, пожелтение трав.	
Животный мир (фауна)	Визуальный	Раз в год. для птиц в сезон размножения – с середины мая по середину июля, для мелких млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных в сезон размножения – со второй половины июля по август	В районе расположения площадки проектирования	Выявление мест обитания объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты.	
Контроль геологической среды и подземных вод	Визуальный	В течении всего периода работ	Карьеры, пруды-отстойники	Оценка и изучение техногенных изменений состава, структуры и свойств горных пород, особенно в зоне развития многолетнемерзлых пород. Контроль возможности проникновения опосредованно загрязняющих веществ в подземные воды и вмещающие породы.	
3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ					
Лист					
220					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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

Таблица 61 - План-график контроля нормативов выбросов на источниках выброса в период эксплуатации

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Метод проведения контроля
№	Наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³	
Площадка: 1 Карьер Дразный								
1	Карьер	6060	0101	диАлюминий триоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1201272	0,00000	Инструментально
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0005570	0,00000	
			0146	Медь оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001193	0,00000	
			0184	Свинец и его неорганические соединения	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001590	0,00000	
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6746089	0,00000	
			0304	Азота оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1096239	0,00000	
			0325	Мышьяк, неорганические соединения	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0008750	0,00000	
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1400833	0,00000	
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0840889	0,00000	
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6571750	0,00000	
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1898194	0,00000	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6737068	0,00000				
1	Карьер	6001	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,5810349	0,00000	Инструментально
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0026935	0,00000	
			0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0005771	0,00000	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ		Лист
								221

Изм. Кол.уч Лист № док Подп. Дата

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взам. Инв. №

Цех		Номер источн ика	Загрязняющее вещество		Периодич- ность контроля	Норматив выброса		Метод проведения контроля		
№	Наимено- вание		код	наименование		г/с	мг/м ³			
				медь)						
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0007696	0,00000			
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,4889330	0,00000			
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2419515	0,00000			
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0042328	0,00000			
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3166511	0,00000			
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,8843034	0,00000			
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001400	0,00000			
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	1,6007255	0,00000			
			2704	Бензин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0168889	0,00000			
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6121142	0,00000			
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0511900	0,00000			
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	3,2586051	0,00000	Инструментально		
Взам. Инв. №	Подп. и дата	2	Отвал рыхлых вскрышных пород карьера Дразный	6002	0101	диАлюминий триоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	2,1970000	0,00000	Инструментально
					0143	Марганец и его соединения	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0100000	0,00000	
					0146	Медь оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0020000	0,00000	
					0184	Свинец и его неорганические соединения	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0030000	0,00000	
					0301	Азота диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1337778	0,00000	
					0304	Азота оксид	1 раз в год	0,0217389	0,00000	
Инв. № подл.										
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ			Лист
										222

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Метод проведения контроля
№	Наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³	
					(кат. 3Б)			
			0325	Мышьяк, неорганические соединения	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0160000	0,00000	
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0376667	0,00000	
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0056856	0,00000	
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,2014444	0,00000	
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1822220	0,00000	
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	12,3230000	0,00000	
3	Отвал скальных вскрышных пород (западный)	6003	0101	диАлюминий триоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	6,1888574	0,00000	Инструментально
			0143	Марганец и его соединения	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0287874	0,00000	
			0146	Медь оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0061687	0,00000	
			0184	Свинец и его неорганические соединения	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0082250	0,00000	
			0301	Азота диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1337778	0,00000	
			0304	Азота оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0217389	0,00000	
			0325	Мышьяк	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0452374	0,00000	Инструментально
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0376667	0,00000	
			0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0068794	0,00000	
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,2014440	0,00000	
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1822200	0,00000	
			2908	Пыль: 70-20% SiO ₂	1 раз в квартал (кат. 1Б)	34,7066707	0,00000	
4	Склад руды карьера	6006	0101	диАлюминий триоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1142617	0,00000	Инструментально
			0143	Марганец и его	1 раз в год	0,0005297	0,00000	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ		Лист
								223

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Метод проведения контроля
№	Наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³	
4	Дражный	6068		соединения	(кат. 3Б)			Инструментальный
			0146	Медь оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001135	0,00000	
			0184	Свинец и его неорганические соединения	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001513	0,00000	
			0301	Азота диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0072800	0,00000	
			0304	Азота оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0011830	0,00000	
			0325	Мышьяк, неорганические соединения	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0008324	0,00000	
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0010500	0,00000	
			0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0020067	0,00000	
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0168000	0,00000	
			2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0023333	0,00000	
			2908	Пыль : 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6408114	0,00000	
4	Склад руды карьера Дражный	6068	0101	диАлюминий триоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,5814728	0,00000	Инструментальный
			0143	Марганец и его соединения	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0026956	0,00000	
			0146	Медь оксид (Меди оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0005776	0,00000	
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0007702	0,00000	
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0042359	0,00000	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	3,2610614	0,00000				
5	Дороги	6061	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4374973	0,00000	

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

224

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Метод проведения контроля
№	Наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³	
				алюминий)				
			0143	Марганец и	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0020281	0,00000	
			0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0004346	0,00000	
			0184	Свинец и его неорганические соединения	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0005795	0,00000	
			0301	Азота диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0138666	0,00000	
			0304	Азота оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0022533	0,00000	
			0325	Мышьяк	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0031871	0,00000	
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0020000	0,00000	
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0038222	0,00000	
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0320000	0,00000	
			2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0044440	0,00000	
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	2,4536067	0,00000	
			0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6186400	0,00000	
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0028679	0,00000	
			0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0006146	0,00000	Инструментальный
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0008194	0,00000	

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

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

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

225

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Метод проведения контроля
№	Наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³	
				свинец)				
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0589333	0,00000	
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0095767	0,00000	
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0045067	0,00000	
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0085000	0,00000	
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0162444	0,00000	
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1360000	0,00000	
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0188888	0,00000	
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	3,4695445	0,00000	
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0568000	0,00000	
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0092300	0,00000	
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0069441	0,00000	
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0127555	0,00000	
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1259999	0,00000	
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0076667	0,00000	Инструментальный
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0190000	0,00000	
			0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	1 раз в год (кат. 3Б)	2,4322851	0,00000	
			0143	Марганец и его соединения (в	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0113258	0,00000	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

226

Цех		Номер источн ика	Загрязняющее вещество		Периодич- ность контроля	Норматив выброса		Метод проведения контроля
№	Наимено- вание		код	наименование		г/с	мг/м ³	
	Дражный			пересчете на марганца (IV) оксид)				
			0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0020698	0,00000	
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0030931	0,00000	
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1033778	0,00000	
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0167898	0,00000	
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0175120	0,00000	
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0208889	0,00000	
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0042622	0,00000	
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,1584444	0,00000	
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1367778	0,00000	
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	13,6431786	0,00000	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	9	Дорога склад ЗИФ	6062	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4950082	0,00000	Инструментальный
						0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0022948	0,00000	
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0004918	0,00000							
3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ											Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						227

Цех		Номер источн ика	Загрязняющее вещество		Периодич- ность контроля	Норматив выброса		Метод проведения контроля
№	Наимено- вание		код	наименование		г/с	мг/м ³	
				медь)				
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0006557	0,00000	
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0264000	0,00000	
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0042900	0,00000	
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0036060	0,00000	
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0037222	0,00000	
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0037222	0,00000	
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0653333	0,00000	
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0091110	0,00000	
			2908	Пыль 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	2,7761436	0,00000	

Площадка: 2 Карьер Перешеек

			0101	диАлюминий триоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,7410000	0,00000	
			0143	Марганец	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0030000	0,00000	
			0146	Медь оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0010000	0,00000	Инструментальный
		6064	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0010000	0,00000	Инструментальный
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0050000	0,00000	
			2908	Пыль неорганическая:	1 раз в год (кат. 3Б)	4,1550000	0,00000	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

228

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Метод проведения контроля
№	Наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³	
				70-20% SiO ₂				
2	Отвал скальных пород карьера Перешеек	6065	0101	диАлюминий триоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	2,8010000	0,00000	
			0143	Марганец и его соединения	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0130000	0,00000	
			0146	Медь оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0030000	0,00000	
			0184	Свинец и его неорганические соединения	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0040000	0,00000	
			0325	Мышьяк, неорганические соединения	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0200000	0,00000	
			2908	Пыль 70-20% SiO ₂	1 раз в квартал (кат. 1Б)	15,706000 0	0,00000	

Площадка: 3 Карьер Террасовый

1	Площадка приема- передачи технологи- ческих смен	0014	0301	(Азот (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004000	11,16739	Инструментальный
			0304	Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001000	2,79185	
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000200	0,55837	
			0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001000	2,79185	
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004000	11,16739	
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000000	0,00000	
			1325	Формальдегид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000050	0,13959	
			2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001000	2,79185	
1	Площадка приема- передачи технологи- ческих смен	6067	0333	Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001200	0,00000	Инструментальный
			2754	Углеводороды предельные C12- C19	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0438800	0,00000	
1	Площадка приема- передачи технологи- ческих смен	6066	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0760025	0,00000	Инструментальный
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0123504	0,00000	
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0046924	0,00000	

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Метод проведения контроля
№	Наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³	
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0138034	0,00000	
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2536853	0,00000	
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0979350	0,00000	

Площадка: 4 Существующие объекты 1 очереди

1	Открытая площадка ремонта и обслуживания	0001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1751040	96,01179	Инструментальный
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0284544	15,60192	
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0433200	23,75292	
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3040000	166,68714	
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,9120000	500,06143	
			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000009	0,00049	
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0108933	5,97294	
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2606800	142,93423	
1	Открытая площадка ремонта и обслуживания	6007	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0145500	0,00000	Инструментальный
			0304	Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0023640	0,00000	
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0020500	0,00000	
			0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0014900	0,00000	Инструментальный
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0150200	0,00000	
1	Открытая площадка ремонта и обслуживания	6008	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001813	0,00000	Инструментальный
			2754	Углеводороды предельные C12- C19	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0645687	0,00000	
2	Склад ВМ	6015	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0630000	0,00000	
			0304	Азот (II) оксид	1 раз в год	0,0102000	0,00000	

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

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

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

230

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Метод проведения контроля
№	Наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³	
				(Азота оксид)	(кат. 3Б)			
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1375000	0,00000	

Мониторинг атмосферного воздуха

Организация контроля за соблюдением нормативов ПДВ определяется для всех источников выброса по каждому загрязняющему веществу в период эксплуатации.

Порядок производственного экологического контроля определяется планами-графиками экологического контроля, утвержденными руководителем предприятия.

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

Контроль выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ от котельной, за соблюдением нормативов ПДВ и ведению первичного учёта вредного воздействия промышленных выбросов в атмосферный воздух, предусматривается осуществлять силами специализированной службы на договорных условиях.

Для оценки воздействия предприятия на состояние воздушного бассейна, на местности предусматриваются контрольные точки на границе единой СЗЗ карьеров, отвалов вскрышных пород и на границе СЗЗ объектов обозначенные реперами:

КТВ-1 – северо-восточнее карьера Террасовый на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего юго-западного ветра;

КТВ-2 – восточнее карьера Перешеек и отвала скальных вскрышных пород карьера Перешеек на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего западного ветра;

КТВ-3 – северо-восточнее карьера Дrajный на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего юго-западного ветра;

КТВ-4 – восточнее от отвала рыхлых вскрышных пород карьера Дrajный и склада руды на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего западного ветра;

КТВ-5 – юго-западнее отвала скальных вскрышных пород (западный) карьера Дrajный на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего северо-восточного ветра;

КТВ-6 – западнее отвала скальных вскрышных пород (западный) карьера Дrajный и карьера Дrajный на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего восточного ветра;

КТВ-7 – западнее от отвала рыхлых вскрышных пород карьера Перешеек на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего восточного ветра;

КТВ-8 – юго-западнее отвала рыхлых вскрышных пород карьера Террасовый на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего северо-восточного ветра.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Текущий контроль за выбросами и техническим состоянием источников загрязнения на предприятии осуществляется инженером-экологом предприятия. В обязанности инженера-эколога входит: составление статистической отчетности по форме №2-ТП (воздух); расчет платежей за фактические выбросы; организация и участие в отборе проб воздуха (газов); получение результатов и принятие мер в случае превышения расчетных величин выбросов.

Кроме наблюдений непосредственно за уровнем загрязнения атмосферы, используются косвенные методы, к числу которых относится определение содержания вредных веществ в снеговом покрове. Результаты анализа химического состава снегового покрова позволяют не только оценивать вклад локальных источников, но и перенос загрязнений воздушными массами.

Отбор снежного покрова осуществляется на постах отбора проб воздуха. Наблюдения производятся 1 раз в год (март – апрель) с отбором проб снега и проведения химического анализа. Контролируемые ингредиенты аналогичны контролируемым ингредиентам природных вод.

Контроль уровня физического воздействия

С целью определения степени шумового воздействия предприятия на атмосферный воздух необходимо в течение года после запуска производства организовать работу по производственному контролю. Разработать программу контроля (в соответствии с п.4.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) по наблюдению за физическим воздействием на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Частота измерения уровня шума на границе СЗЗ в порядке производственного контроля должна проводиться 1 раз в квартал.

Нормируемыми параметрами являются: эквивалентный (по энергии) уровень звука, дБА; максимальный уровень звука, дБА.

Контроль за состоянием водных объектов

Учет сточных вод и их качества ведется в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.07.2009 № 205 «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества».

Контроль качества сточных вод должен осуществляться по ежегодно заключаемому договору с лабораторией, имеющей соответствующий аттестат аккредитации по программе проведения измерений качества сточных вод, согласованной с Ленским бассейновым водным управлением.

Сроки проведения учета расхода сточных вод – ежедневно.

Мониторинговые исследования качества подземных вод в районе отвалов вскрышных пород предусматриваются посредством устройства наблюдательных скважин. Грунтовые воды на территории площадок будут связаны с сезонным слоем оттаивания, ожидаемое направление стока грунтовых вод - по уклону рельефа местности.

Расположение фоновых и контрольных скважин приято в соответствии с п 10.2 СП 127.13330.2017 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию. СНиП 2.01.28-85». В связи с повсеместным развитием многолетнемерзлых пород устройство контрольных и фоновых наблюдательных скважин будет производится на максимальную глубину

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

сезонного оттаивания. Проектными решениями принята глубина скважин 5 м. Расположение скважин и их конструкция показаны в чертежах альбомов 3105-2019-П-Д-1.2-ИОС7, 3105-2019-П-Д-1.3-ИОС7, 3105-2019-П-Д-1.4-ИОС7, 3105-2019-П-Д-2.2-ИОС7, 3105-2019-П-Д-2.3-ИОС7, 3105-2019-П-Д-3.2-ИОС7, 3105-2019-П-Д-3.3-ИОС7 тома 5.7.3 шифр 3105-2019-П-Д-ИОС7.3.

Для отвала рыхлых вскрышных пород карьера Дrajный предусматривается 3 контрольных скважины, для отвала скальных вскрышных пород (западный) – 7 контрольных скважин, для отвала скальных вскрышных пород (восточный) – 2 контрольные наблюдательные скважины. Для отвала рыхлых вскрышных пород карьера Перешеек предусматривается 5 контрольных наблюдательных скважин, для отвала скальных вскрышных пород – 7 контрольных наблюдательных скважины. Для отвалов карьеров Дrajный и Перешеек предусмотрена 1 фоновая наблюдательная скважина, которая располагается выше отвала скальных вскрышных пород (западный) карьера Дrajный.

Для отвала рыхлых вскрышных пород карьера Террасовый предусматривается устройство 2 контрольных наблюдательных скважин, для отвала скальных вскрышных пород – 3 контрольных наблюдательных скважины. Фоновая скважина располагается выше отвала рыхлых вскрышных пород данного карьера

Контроль качества подземных вод в районе отвалов предусмотрен 1 раз в год в теплый период.

Контроль уровня и химического состава грунтовых вод предусмотрен при эксплуатации прудов-отстойников. В нижней части каждого пруда-отстойника предусмотрены три контрольных наблюдательные скважины, а в верхней части – одна фоновая скважина. Визуальными наблюдениями должны быть охвачены все доступные для осмотра части пруда-отстойника и территории, прилегающие к нему: осмотр сухого откоса на случай высачивания фильтрационных вод; наличие деформаций сооружений пруда-отстойника.

Контроль фильтрации сточных вод через плотину пруда-отстойника – ежедневно. Сроки проведения проверок дамб прудов-отстойников – 2 раза в год в теплый период (июнь и сентябрь).

Для оценки воздействия предприятия на поверхностные воды рекомендуется организация следующих опорных пунктов:

1. Контрольные створы (КС) для проведения гидрохимических наблюдений поверхностных водотоков выбираются с учетом возможной зоны влияния объектов проектирования:

КС-1 – в 500 м ниже от границ ведения горных работ в р. Большой Тарын.

Так же предусматривается обустройство двух фоновых створов – на р. Большой Тарын (500 м выше по течению от промплощадки проектируемого предприятия, за пределами зоны влияния – КСф1) и на руч. Невеселый (500 м выше по течению от промплощадки проектируемого предприятия, за пределами зоны влияния – КСф2).

Кроме определения химических показателей в пробах, мониторинг поверхностных вод включает: визуальные наблюдения за состоянием водотока (отмечаются явления, необычные для данного водного объекта), измерение расхода воды на водотоках, измерение температуры.

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Перечень рекомендуемых видов работ по контролю за состоянием поверхностных вод приведен в таблице 80, план-график контроля за качеством воды – в таблице 81.

Таблица 62 - Перечень рекомендуемых видов работ по контролю за состоянием поверхностных вод

Мероприятие (вид наблюдений)	Частота (период наблюдений)	Оборудование	Предприятие
Фоновые, контрольные створы, места выпуска сточных вод			
Отбор проб на химический состав	В теплый период, в период паводков и межени	Стеклопосуда	Экологическая служба предприятия
Анализ проб на химический состав	В теплый период, в период паводков и межени	Стеклопосуда	Аккредитованная лаборатория
Водоохранная зона руч. Невеселый ширина 100 м в обе стороны и р. Большой Тарын – 200 м по обе стороны			
- площади залуженных участков; - площади участков под кустарниковой растительностью	Ежеквартально	Визуально	Экологическая служба предприятия

Таблица 63 - План-график контроля за качеством воды

Наименование показателей	Ед. изм.	ПДК* в водах водных объектов рыбохоз. значения	НД на методы исследования	Периодичность исследования, кем осуществляется
500 м ниже от границ ведения работ в р. Большой Тарын				
рН			ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	Объем пробы 3 л. 1 раз в месяц в теплый период
Медь	мг/дм ³	0,001	ПНД Ф 14.1:2:4.48-96	
Алюминий	мг/дм ³	0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000	
Марганец	мг/дм ³	0,01	ПНД Ф 14.1;2.61-96	
Сульфаты	мг/дм ³	100	ПНД Ф 14.1:2:159-2000	
Магний	мг/дм ³	40	ПНД Ф 14.1:2:4.137-98	
Взвешенные вещества	мг/дм ³	10	ПНД Ф 14.1:2:3.110-97	
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	
БПК ₂₀	мг/дм ³	3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97	
ХПК	мг/дм ³	-	РД 52.24.421-2012	

2. Донные отложения водотоков отбираются в тех же створах, что и пробы воды, в объеме около 0,5 кг, высушиваются и растираются в сухом виде до пылевого состояния. Навеска на анализ берется в объеме 30-50 г. Контролируемые показатели: нефтепродукты, тяжелые металлы. В случае обнаружения роста концентраций загрязняющих веществ в поверхностных водах, либо в случае аварийной ситуации, при необходимости рекомендуется установка дополнительных точек контроля для

Взам. Инв. №							Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
	3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						234
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата									

оперативного определения причин загрязнения, а также проведение проверки соблюдения технологического регламента. Отбор водных проб производится за день или в день отправки в лабораторию на анализ. Анализ проб выполняется на договорной основе по утвержденным методикам аттестованной химической лабораторией.

Контроль питьевой воды, природных и сточных вод

Производственный контроль включает:

- полный учет потребляемой и отводимой воды производится с использованием водомерных устройств или по объему перевозимой воды;
- контроль бактериального загрязнения воды в прудах-отстойниках производится не реже 1 раза в месяц, в теплый период года по ГОСТ 24849-2014 Вода. Методы санитарно-бактериологического анализа для полевых условий.

Наблюдения за состоянием и технологическими процессами производятся основным производственным персоналом горного участка. Общий контроль за проведением мониторинговых наблюдений осуществляет главный инженер предприятия. Визуальный контроль (качественный) на объектах горного участка осуществляется начальником и мастером. Инструментальный (количественный) контроль за состоянием прудов-отстойников, уровнем воды в них, количеством осадка выполняется маркшейдерской службой предприятия.

Контроль и наблюдения за влиянием карьера и отвального хозяйства на водные ресурсы включает:

- проведение наблюдений за мерзлотно-геологическими процессами и явлениями в районе ведения горных работ и формирования отвалов;
- мерзлотный мониторинг состояния отвалов для учета влияния знакопеременных температур на их устойчивость и проницаемость;
- проведение анализов pH в подотвальных водах, для установления кислотности или щелочности вод, идущих с объектов размещения отходов;
- проведение химического анализа очистки подотвальных вод, определяемые показатели – взвешенные вещества и нефтепродукты.

Контроль качества воды на входе и выходе очистных сооружений производится не реже 1 раза в месяц, в теплый период года.

Контроль и наблюдения за влиянием карьеров и отвального хозяйства на водные ресурсы включает:

- проведение химического анализа вод карьерного водоотлива;
- проведение химического анализа подотвальных вод;
- проведение химического анализа вод, поступающих на очистные сооружения (пруды-отстойники).

Определяемые показатели: взвешенные вещества и нефтепродукты

Контроль за состоянием почвенного покрова

Проводится следующими методами:

- визуальным - используется для ежедневного наблюдения за состоянием земель и позволяет регистрировать места нарушения и загрязнения земель;
- инструментальным.

Инструментальный контроль ведется на эпизодических и режимных пунктах наблюдения. Отбор почвенных образцов проводится 1 раз в год.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
			3	-	зам.	101-22		Сычева
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Опробование почв осуществляется в местах вероятного загрязнения из поверхностного слоя методом «конверта» на глубину 0,20 м (5 проб) с учетом направлений преобладающего ветра. Наблюдения производятся в течение теплого времени года. Кроме того, необходим контроль качества почвенного покрова в местах временного размещения отходов производства.

Посты наблюдения за почвенным покровом – контрольные точки почвенного покрова (КТП) – для проведения гидрохимических наблюдений поверхностных водотоков выбираются с учетом возможной зоны влияния объектов проектирования:

КТП-1 – северо-восточнее карьера Террасовый на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего юго-западного ветра;

КТП-2 – восточнее карьера Перешеек и отвала скальных вскрышных пород карьера Перешеек на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего западного ветра;

КТП-3 – северо-восточнее карьера Дражный на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего юго-западного ветра;

КТП-4 – восточнее от отвала рыхлых вскрышных пород карьера Дражный и склада руды на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего западного ветра;

КТП-5 – юго-западнее отвала скальных вскрышных пород (западный) карьера Дражный на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего северо-восточного ветра;

КТП-6 – западнее отвала скальных вскрышных пород (западный) карьера Дражный и карьера Дражный на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего восточного ветра;

КТП-7 – западнее от отвала рыхлых вскрышных пород карьера Перешеек на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего восточного ветра;

КТП-8 – юго-западнее отвала рыхлых вскрышных пород карьера Террасовый на границе СЗЗ с подветренной стороны преобладающего северо-восточного ветра.

Перечень контролируемых показателей представлен в таблице 82.

Таблица 64 - Перечень контролируемых показателей в почвах

		Определяемые показатели	Методы определения показателей
		Гранулометрический (механический) состав	ГОСТ 17.4.3.03-85
		Сумма обменных катионов	ГОСТ 17.4.4.01-84
		Степень насыщенности основаниями	ГОСТ 17.4.3.03-85
		Гумус	ГОСТ 26213-84
		Cd, As, Al, Cu, Mn, Pb	Метод. указ. по определению ТМ в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства. ЦИНАО М,1989; ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-2002
		Хлорид-ион	ГОСТ 26425-85
		Сульфат-ион	ГОСТ 26426-85
		Карбонаты, бикарбонаты	ГОСТ 26424-85
		Кальций	ГОСТ 26428-85
		Магний	ГОСТ 26428-85
		Натрий	ГОСТ 26427-85
		Нефтепродукты	ПНДФ 16.1.21-98; ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.64-10
		рН водной	ГОСТ 26423-85

Мониторинг животного и растительного мира

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						236
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

Объекты мониторинга – наземные позвоночные, ихтиофауна, местообитания животных, состояние растительных сообществ. Повышенное внимание уделяется видам, занесенным в федеральную и региональную Красные книги. Особый объект мониторинга – местообитания животных, в первую очередь растительный покров и все виды антропогенных воздействий.

Мониторинг растительности предлагается проводить на постоянных пробных площадях, расположенных в зоне влияния промышленных объектов. Пробные площади будут представлять собой серию из 4-х постоянных пробных площадей, располагающихся на различном удалении от промышленных объектов. Каждая пробная площадь будет иметь размер 20 x 20 м, на которых предполагается описывать древостой и оценивать состояние ценопопуляций деревьев. Возможные места размещения пробных площадей планируются на территории зоны влияния, с учетом преобладающих ветров.

Программа слежения за растительностью, в пределах земельного отвода, должна вестись по следующим параметрам: степень лесистости (%); степень трансформации типов леса и физиологического состояния древесных растений; биологическая продуктивность древесных растений; определение степени лесопожарной опасности (запасы горючих материалов в лесах на прилегающих к земельному отводу предприятия территориях). Оценивается состояние листьев и травяной растительности: изменение цвета, ранее опадание листвы, пожухлость трав.

Мониторинг состояния животного мира проводится с целью выявления тенденций и прогноза изменения фауны и животного населения в результате техногенного воздействия. В его основе лежит сравнительная оценка основных параметров популяции до, в процессе и после окончания работ в зоне прямого и опосредованного воздействия.

В составе мониторинговых исследований фауны выполняются работы по: общему описанию фауны и типов местообитаний животных; пределению видового разнообразия млекопитающих, грызунов и других животных; маршрутному учету птиц во время пеших экскурсий; абсолютному учету численности птиц на стационарных площадках; оценке пространственного размещения и потенциальных запасов мониторинговых групп животных на исследуемых участках; оценке воздействия фактора беспокойства на животных; оценке степени нарушения местообитаний животных в районе наблюдения.

Фоновый мониторинг проводится как одноразовое мероприятие – до начала строительства.

Сроки проведения мониторинга: для птиц в сезон размножения – с середины мая по середину июля, для мелких млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных в сезон размножения – со второй половины июля по август; для местообитаний – в период вегетации растений в весенне-летний период.

Специалисты во время мониторинга выявляют не только количество животных и их разнообразие, но и состояние окружающей среды. Диагностируются возможные загрязнения, которые способны стать причиной гибели представителей фауны, принимаются меры по их ликвидации.

Важной и доступной составляющей мониторинга является регистрация данных о полученных разрешениях на спортивно-любительское рыболовство.

В первые несколько лет эксплуатации мониторинг животного мира следует проводить не реже 1 раза в год, а после подтверждения неизменности или улучшения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

параметров контроля периодичность контроля может быть увеличена до 1 раза в 3 года.

Производственный контроль при обращении с опасными отходами

Предприятие обязано выполнять требования Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ по обращению с отходами на территории предприятия (ст.11). Главное из этих требований заключается в том, что территория площадки подлежит регулярной очистке от отходов в соответствии с экологическими и санитарными требованиями.

Контроль за обращением с отходами производства и потребления производится с целью предотвращения загрязнения природных сред при их размещении. Он включает:

- контроль состояния мест накопления отходов и их размещения;
- контроль соблюдения порядка вывоза отходов на обезвреживание и размещение;
- контроль порядка эксплуатации и рекультивации земельных участков, отведенных под объекты размещения отходов;
- лабораторно-аналитический контроль качества формирующихся сточных вод на объектах размещения отходов;
- лабораторно-аналитический контроль состояния природных сред в районе размещения отходов.

Производственный контроль за отходами осуществляется при сборе и транспортировании, при этом должны соблюдаться действующие экологические, санитарно-эпидемиологические, технические нормы и правила обращения с отходами.

За сбор, учет, накопление, размещение и транспортирование отходов несет ответственность лицо, назначенное приказом по предприятию.

Учет образования, накопления, размещения, вывоза отходов с площадки предприятия производится в журнале. В журнале указаны все виды отходов, образующиеся на участке. Ответственное лицо вносит в журнал данные о поступлении отходов, указывает количество и дату. Страницы журнала пронумерованы, прошнурованы и скреплены. Раз в месяц необходимо проверять: состояние площадок для накопления отходов, соответствие временно накопленного количества отходов, выполнение периодичности вывоза отходов с территории, выполнение требований экологической безопасности и техники безопасности.

5.4. Аварийные ситуации

Работа системы мониторинга переходит в штатный режим в случае возникновения штатных ситуаций на территории наблюдения:

- при возникновении или активизации опасных геологических процессов, влияющих на надежность основного или вспомогательного оборудования производства;
- при проведении ремонтно-строительных работ;
- при возникновении аварийных ситуаций.

В штатном режиме формируются:

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

– оперативные сводки о параметрах процесса, являющегося причиной возникновения негативной ситуации (периодичность представления сводок соответствует характеру складывающейся ситуации);

– полная сводка, относящаяся ко всему периоду существования негативной геоэкологической ситуации, по завершению негативной ситуации.

На основе информации, получаемой в штатном режиме работы, оперативный персонал:

– оценивает характер и масштабы возникшей негативной геоэкологической ситуации;

– устанавливает причины возникновения этой ситуации.

Особенности работы при возникновении штатных ситуаций:

– повышение частоты контроля наблюдаемых опасных экологических процессов;

– проведение внеочередного контроля наблюдаемых процессов, объектов и их параметров;

– введение дополнительных постов или пунктов периодического и/или постоянного контроля наблюдаемых (или вновь выявленных) процессов, объектов и их параметров.

При устранении (или прекращении) действия факторов, вынудивших перевести подсистему экологического мониторинга в штатный режим работы, восстанавливается работа в штатном режиме.

Программа производственного экологического мониторинга при авариях представлена в таблице 83.

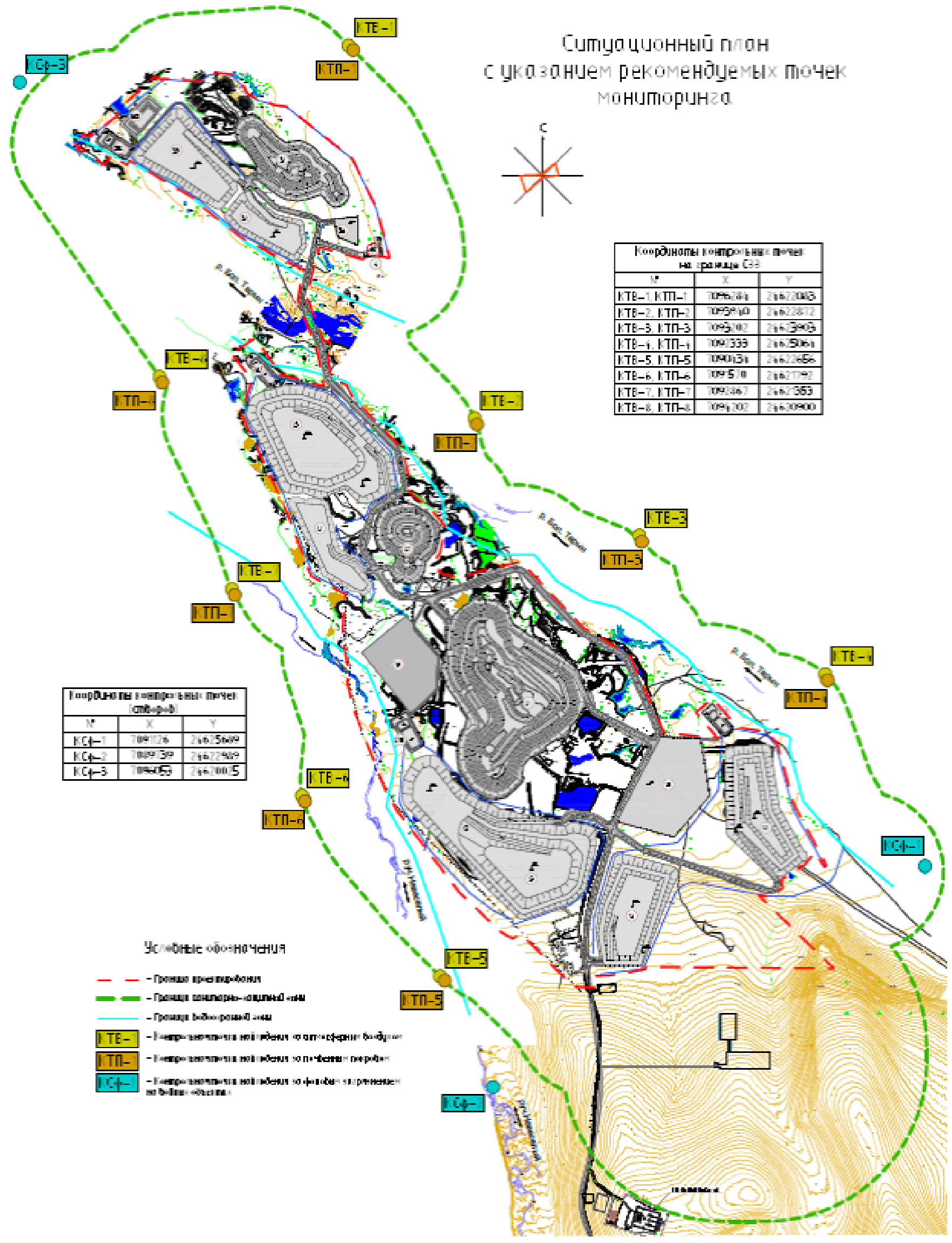
Таблица 65 - Программа производственного экологического мониторинга при авариях

Объект контроля	Вид контроля	Периодичность	Точка контроля	Контролируемый параметр
Загрязнение атмосферного воздуха	Инструментальные замеры	Внеплановые замеры по согласованию с органами Роспотребнадзора	Контрольные точки на границе ближайшей жилой зоны	По согласованию с органами Роспотребнадзора
Загрязнение почвы	Аналитический	Раз в неделю в течение месяца после аварии Раз в квартал в течение года после ликвидации причины аварии	В районе пролива опасных химических веществ	Содержание химических соединений в почве
Состояние растительности	Визуальный	Весенне-летний период	В районе аварии	Состояние листьев и травяной растительности: изменение цвета, раннее опадание листьев, пожелтение трав

Ситуационный план рекомендуемых точек мониторинга представлен на рисунке 9.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									239
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ			

Ситуационный план
с указанием рекомендуемых точек
мониторинга



Координаты контрольных точек на границе СЗЗ

№	X	Y
КТВ-1, КТП-1	70967344	24622003
КТВ-2, КТП-2	70959440	24622872
КТВ-3, КТП-3	70952002	24623903
КТВ-4, КТП-4	7093339	24625064
КТВ-5, КТП-5	7090434	24622654
КТВ-6, КТП-6	7095110	24622792
КТВ-7, КТП-7	7093467	24623653
КТВ-8, КТП-8	7091202	24620900

Координаты контрольных точек (объект-В)

№	X	Y
КС1-1	7091126	24625449
КС1-2	7091739	24622409
КС1-3	7094053	24620015

- Условные обозначения
- - Граница проектируемой территории
 - - Граница санитарно-защитной зоны
 - - Граница водооградной зоны
 - КТЕ- - Контрольные точки на объекте по атмосферной функции
 - КТП- - Контрольные точки на объекте по почвенно-грунтовой функции
 - КС1- - Контрольные точки на объекте по фоновой концентрации в воздухе

Рисунок 9 - Ситуационный план рекомендуемых точек мониторинга

И.В. №подл. | Г.дл. и дата | Б.зам. И.В. №

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22
И.В. Колу	Лист	№дрк	Г.дл.	Дата	

3105-2019ГДООС1.ТЧ

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА

Согласно постановлению Правительства РФ от 06.11.1998 № 1303 (ред. От 09.11.2016) «Об утверждении Положения о декларировании безопасности гидротехнических сооружений» Пруды-отстойники не подлежат декларированию т.к. при выполнении проекта предусмотрены следующие технологические решения и мероприятия, обеспечивающие надежную и безопасную эксплуатацию прудов-отстойников:

- в составе проектируемого объекта отсутствуют гидротехнические сооружения образующие напорный фронт. Все гидротехнические сооружения выполняются в выемке;

- в конструкции площадки прудов-отстойников предусмотрен противофильтрационный экран из полимерных материалов, для исключения фильтрации вод.

Гидродинамическая авария на прудах-отстойниках карьерных и поверхностных сточных талых и дождевых вод практически исключается. Наиболее вероятная гидродинамическая авария на пруде-отстойнике может произойти в результате перелива воды через гребень площадки пруда отстойника, на основании «Положения о классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (постановление Правительства РФ от 13.09.1996 г. №1094) чрезвычайная ситуация, приводящая к затоплению прилегающей к территории, относится к локальным чрезвычайным ситуациям. Ликвидация локальной чрезвычайной ситуации осуществляется силами и средствами предприятия, эксплуатирующего пруды - отстойники. Локальные чрезвычайные ситуации возможны при крайне неблагоприятном стечении не предусмотренных проектом факторов природно-климатического и эксплуатационного характера. Локальная чрезвычайная ситуация не вызывает катастрофических последствий, при этом виде аварий наносится локальный ущерб в виде частичного разлива воды из прудов-отстойников, поэтому возможные повреждения гидротехнических сооружений не приведут к возникновению чрезвычайной ситуации, декларирование безопасности таких гидротехнических сооружений не проводится, сведения о них не вносятся в Российский регистр гидротехнических сооружений и разрешение на эксплуатацию гидротехнического сооружения не требуется. На основании Постановления Правительства РФ от 2 ноября 2013 г. № 986 «О классификации гидротехнических сооружений» пруды-отстойники является сооружением IV класса опасности.

В соответствии с приложением А, СП 165.1325800.2014 актуализированная редакция (СНиП 2.01.51-90), проектируемый объект находится в зоне возможных сильных разрушений. Объект отнесен ко 2-й категории по ГО. В действующих инженерно-технических мероприятиях по гражданской обороне (СП 165.1325800.2014 «Свод правил Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» (акт. ред. СНиП 2.01.51-90) специальные требования к степени огнестойкости объектов не регламентируются.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

241

Анализ возможности возникновения чрезвычайных ситуаций и идентификации опасных производств и участков проектируемого объекта выполнен в Разделе 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (шифр 3105-2019-П-Д-ПБ) и Разделе 12.1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (шифр 3105-2019-П-Д-ГОЧС1).

6.1. Сведения о возможных аварийных ситуациях

К опасным составляющим проектируемого объекта следует отнести оборудование, участвующее в процессах, связанных с буровзрывными работами.

В качестве основного взрывчатого вещества (ВВ) для заряжания сухих скважин предусматриваются гранулированные ВВ. Для заряжания обводненных скважин используется патронированные и наливные эмульсионные ВВ (ЭВВ). На основном взрывании для инициирования зарядов предусматривается применение неэлектрической системы инициирования (НСИ) повышенной безопасности на основе капсуля-детонатора, не содержащего иницирующих взрывчатых веществ, и ударно-волновой трубки (УВТ). В качестве промежуточных детонаторов в скважине применяется шашки ПТ-П-500 (или аналоги) и патронированные ЭВВ.

Все работы осуществляются с соблюдением Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при взрывных работах», зарег. в Минюсте Российской Федерации 01.04.2014 № 31796, утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 16.12.2013 № 605.

К аварийным ситуациям при работе горного производства, которые могут оказать значительное негативное воздействие на окружающую среду, относятся:

- подтопление территории при разрушении ограждающих насыпей прудов-отстойников;

- подтопление территории при разрыве наземных трубопроводов системы удаления карьерных вод;

- возникновение пожаров.

Аварийные ситуации могут возникнуть в результате:

- разгерметизации водонесущих коммуникаций (пруды-отстойники очистных сооружений карьерных и подотвальных вод);

- несоблюдения норм накопления, хранения и утилизации отходов производства и потребления;

- неосторожности обслуживающего персонала, нарушение техники безопасности и должностной инструкции при эксплуатации оборудования, ошибки персонала, нарушение технологического режима;

- пожара;

- террористических актов.

В случае нарушения обслуживающим персоналом регламента приготовления взрывчатого вещества, а также проведения буровзрывных работ, возможно возникновение несанкционированного взрыва, который повлечет за собой образование зон действия поражающих факторов.

Анализ аварий на промышленных предприятиях показывает, что наиболее опасными по своим последствиям являются аварии, произошедшие при зарядании

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

скважин на местах производства взрывных работ. Основными причинами возникновения таких аварий могут быть технические причины и «человеческий фактор». Аварии могут возникнуть при неисправности применяемого оборудования, низкого качества взрывчатых веществ или средств инициирования. Непосредственной причиной несанкционированного взрыва ВВ может быть случайная детонация от механического воздействия, нагревания, попадания искр (огня), электрического тока.

Последствия аварии – гибель персонала, связанного с производством работ, материальный ущерб.

Описание возможного сценария аварии: техническая неисправность зарядной машины, некачественные взрывчатые вещества или средства инициирования → детонация запаса ВМ в скважине и (или) зарядно-смесительной машине → гибель (травмирование) персонала, повреждение оборудования и утрата ВВ.

Основными поражающими факторами при взрыве ВВ при зарядании скважин являются воздушная ударная волна, куски породы и, возможно – обломки зарядного оборудования.

Аварийные ситуации могут возникнуть в местах временного хранения отходов в случаях: при возгорании пожароопасных отходов на объектах их временного хранения; при проливе или возгорании отработанных нефтепродуктов в местах временного хранения.

Система предотвращения пожара реализуется строгим исполнением инструкций о мерах пожарной безопасности, выполнением режимных (ограничительных) мероприятий и достигается предотвращением образования горючей среды и источников возгорания в ней.

На основе анализа содержания и параметров технологических процессов, протекающих на объекте, состава технологического оборудования, их взаимосвязей и взаиморасположения были определены места и сформулированы возможные аварии и сценарии развития аварий на опасных элементах объекта:

Группа сценариев С1

Транспортная авария → возникновение начального очага горения → распространение горения на ВВ → переход горения в детонацию.

В группу сценариев развития событий С1 вошли следующие сценарии.

Сценарий С11 Взрыв ВВ при возгорании специально оборудованного автомобильного транспорта, доставляющего взрывчатые материалы в карьер Дrajный со склада ВМ.

Сценарий С12 Взрыв ВВ при возгорании специально оборудованного автомобильного транспорта, доставляющего взрывчатые материалы в карьер Перешеек со склада ВМ.

Сценарий С13 Взрыв ВВ при возгорании специально оборудованного автомобильного транспорта, доставляющего взрывчатые материалы в карьер Террасовый со склада ВМ.

Группа сценариев С2

Разгерметизация (разрушение) технологического оборудования → истечение ГЖ → образование зеркала пролива ГЖ → наличие источника воспламенения → воспламенение пролива ГЖ → возникновение зоны пожара → повреждение соседнего оборудования и поражение людей открытым пламенем и тепловым излучением.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

В группу сценариев развития событий, при которых возможен пожар пролива, выброшенного (пролитого) продукта, вошли следующие сценарии.

Сценарий С2.1. Пожар пролива дизельного топлива при разгерметизации (разрушении) топливозаправщика на заправочной площадке.

Сценарий С2.2. Пожар пролива дизельного топлива при разгерметизации (разрушении) топливной емкости одной из ДЭС.

Сценарий С2.3. Пожар пролива масла при разгерметизации (разрушении) штатной бочкотары.

По величине социального ущерба в комбинации с частотой реализации возможных аварий, производственные процессы проведения взрывных работ находятся в зоне приемлемого риска. Необходимости в мероприятиях по уменьшению риска нет.

6.2. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на проектируемом объекте

Обеспечение безопасности на открытых горных работах взрывопожаробезопасности определяются выполнением требований в соответствии с действующими нормативными документами и правилами, обеспечивается комплексом организационно-технических мероприятий.

Персонал проектируемого объекта должен:

- пройти обучение способам защиты и действия при аварийной ситуации;
- пройти индивидуальную проверку знаний и практических навыков безопасного выполнения работ (перед допуском к работе).

Все применяемые специальные автомобили выполнены в взрыво-, пожаро безопасном исполнении: оборудованы системой пожаротушения и оснащены искрогасителями.

Все технологическое оборудование (буровой станок, экскаваторы, погрузчики и т.д.) обязательно должно быть оснащено стандартной технической документацией: общеобязательные правила техники безопасности, руководство по техническому обслуживанию.

Для предупреждения аварийных ситуаций на участке горных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- при проведении массовых взрывов все работники, не связанные с производством взрывных работ, выводятся за пределы опасной зоны по разлету отдельных кусков породы (500 м);
- взрывные работы должны проводиться в светлое время суток по утвержденному графику; запрещается производство взрывных работ во время грозы;
- на отвалах устанавливаются схемы движения автомобилей; автомобили и другие транспортные средства разгружаются на отвалах в предусмотренных местах (зона разгрузки); зона разгрузки должна быть обозначена с обеих сторон знаками;
- на отвалах устанавливаются предупредительные надписи (аншлаги) об опасности нахождения людей на откосах, вблизи их основания и в местах разгрузки транспортных средств;
- для движения по внутрикарьерным и технологическим дорогам в темное время суток предусмотрено электроосвещение; к числу мер, обеспечивающих безопасность ведения отвальных работ, относится освещение отвалов;

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

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

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

- все работы должны проводиться в соответствии с должностными инструкциями и соблюдением правил техники безопасности;
- ремонтная бригада должна производить технический осмотр оборудования своевременно.

Проектом приняты следующие решения:

- перевозка ВВ специализированным автотранспортом;
- зарядка скважин ВВ предусматривается производить механизированным способом при помощи смесительно-зарядной машины МСЗ-12-НП-К9;
- применять только сертифицированное технологическое оборудование;
- оборудование выбрано с учетом условий эксплуатации, режима технологического процесса, физико-химических свойств веществ, обращающихся в системе, а также правил промышленной безопасности.

Система предотвращения пожара обеспечивается:

- применением негорючих строительных материалов;
- максимально возможным применением в технологических процессах, происходящих в зданиях и сооружениях, негорючих веществ и материалов;
- соблюдением действующих нормативных документов в части учета мер пожарной безопасности при разработке проектной документации.

Система противопожарной защиты обеспечивается комплексом конструктивных, объемно-планировочных решений зданий и сооружений, применением средств противопожарной защиты.

В соответствии с требованиями п. 6.11.1 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» противопожарное расстояние от Модуля выдачи заданий и обогрева до границ открытой стоянки горной техники должно принято не менее 15 м (фактически 52 м).

Здания и сооружения, а также территории должны иметь источники противопожарного водоснабжения для тушения пожаров. В соответствии с требованиями п. 4.1 СП 8.13130.2009 наружное противопожарное водоснабжение предусматривается из пожарных резервуаров. Проектом предусмотрена установка двух стальных горизонтальных резервуаров РГС-60, полезным объемом 60 м³ каждый.

Наружное пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой от пожарных резервуаров, установленных на площадке. Для предохранения воды от замерзания в зимний период времени предусмотрена тепловая изоляция и электрообогрев резервуаров.

В соответствии с требованиями п. 4.20 СП 44.13330.2011 "Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87" степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высоту зданий и площадь этажа здания в пределах пожарного отсека следует принимать в соответствии с требованиями нормативными документов по пожарной безопасности.

В соответствии с требованиями п. 6.6.1 СП 2.13130.2012 для здания Модуля выдачи заданий и обогрева поз. 1.3.4.1 класса Ф3.5 необходимо обеспечить степень огнестойкости IV, класс конструктивной пожарной опасности С0.

Уменьшение риска аварии на прудах-отстойниках карьерных и подотвальных вод достигается выполнением следующих мероприятий:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

- строительством сооружений в соответствии с утвержденным рабочим проектом и проектом производства работ, с контролем качества выполнения работ;
- эксплуатацией гидротехнических сооружений по утвержденной местной инструкции;

- организацией системы мониторинга безопасности сооружений, при этом особое внимание должно быть уделено осмотру плотины пруда-отстойника. Во время паводков и ливней осмотр плотины должен производиться не менее 2 раз в день.

Для ликвидации аварийной ситуации при возгорании отходов его очаг локализуется автоматической или полуавтоматической системами пенотушения, пожарного водопровода и гидрантов. Согласно правилам пожарной безопасности вблизи мест временного хранения пожароопасных отходов, предусматриваются огнетушители. Хранение обтирочного материала, загрязненного маслами, допускается в закрытых металлических емкостях на водонепроницаемых покрытиях с соблюдением правил пожарной безопасности. Не допускается поступление обтирочного материала в контейнеры для мусора, в случае возгорания применяются средства пожаротушения. Всплывающая нефтепленка пленка хранится в металлических емкостях на площадке с водонепроницаемым покрытием с соблюдением правил противопожарной безопасности. При разливе и попадании отхода на почву произвести обвалование места во избежание растекания. Не допускается поступление в контейнеры для мусора отходов, не разрешенных к приему на полигоне ТБО, использование мусора на подсыпку дорог.

Производственный контроль за отходами осуществляется при сборе, транспортировании, обезвреживании и захоронении, при этом должны соблюдаться действующие экологические, санитарно-эпидемиологические, технические нормы и правила обращения с отходами. Раз в месяц необходимо проверять: исправность тары для временного накопления отходов, наличие маркировки на таре, состояние площадок для временного размещения отходов, соответствие временно накопленного количества отходов, выполнению о периодичности вывоза отходов с территории, выполнение требований экологической безопасности и техники безопасности.

При безотказной работе инженерно-технических устройств, строгого соблюдения режимности объекта и правил безопасности при обращении с опасными веществами обеспечивает нулевую вероятность риска аварий.

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

Анализ возможности возникновения чрезвычайных ситуаций и идентификации опасных производств и участков проектируемого объекта выполнен в разделе Раздел 12. Том 12.1. «Текстовая часть. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (шифр 3105-2019-П-Д-ГОЧС1).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

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

В период реализации намечаемой деятельности не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:

1) разрушением цистерны топливозаправщика АТЗ-11 ($V_{\text{цист.}} = 11,8 \text{ м}^3$) с разливом 90% емкости цистерны дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания;

2) разрушением цистерны топливозаправщика АТЗ-11 ($V_{\text{цист.}} = 11,8 \text{ м}^3$) с разливом 90% емкости цистерны дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием;

3) разрушением резервуара дизельной электростанции ($V_{\text{рез.}} = 0,2 \text{ м}^3$) хранения топлива с разливом 100% емкости резервуара дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания;

4) разрушением резервуара дизельной электростанции ($V_{\text{рез.}} = 0,2 \text{ м}^3$) хранения топлива с разливом 100% емкости резервуара дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием;

5) Взрыв ВВ при возгорании специально оборудованного автомобильного транспорта, доставляющего взрывчатые материалы в карьер Дrajный со склада ВМ

Вариант 1

Зоны действия опасных поражающих факторов в случае возникновения чрезвычайной ситуации, связанной с разрушением цистерны топливозаправщика АТЗ-11. ($V_{\text{цист.}} = 11 \text{ м}^3$) с разливом 90 % емкости цистерны дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания зависит от объема ДТ, участвующего в аварии; площади разлива; объема грунта, загрязнённого ДТ.

С учетом ПП-613 от 21.08.2000 «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов», определение площади разлива дизтоплива в случае разрушения цистерны произведено по формуле:

$$F_{\text{эр}} = f_3 * e_p * V_p$$

где $F_{\text{эр}}$ – площадь зоны разлива, м^2 ;

f_3 - коэффициент разлива, м^{-1} ;

V_p - номинальная вместимость резервуара, м^3 , принимаем равной 11 м^3 ;

e_p - степень разлива резервуара, принимаем равной $0,9$.

Коэффициент разлива определяют исходя из расположения наземного резервуара на местности:

$$f_3 = \begin{cases} 5 & \text{— при расположении в низине или на ровной поверхности с уклоном до 1 \%} \\ 12 & \text{— при расположении на возвышенности} \end{cases}$$

Подставляя, принятые значения в формулу, получим:

$$F_{\text{эр}} = 5 * 0,9 * 11 = 49,5 \text{ м}^2$$

Приведенную формулу зоны разлива нефтепродукта принимают в зависимости от расположения резервуара. При расположении в низине или на ровной поверхности – в виде круга с радиусом:

$$R_{\text{зр}} = \sqrt{F_{\text{эр}} / \pi}$$

Подставляя, полученное значение площади зоны разлива в формулу, получим:

$$R_{\text{зр}} = \sqrt{49,5 / 3,14} = 2,24 \text{ м}$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Произведенные расчеты показывают, что в случае разрушения цистерны топливозаправщика с разливом 90 % емкости цистерны, объем дизельного топлива, участвующего в аварии, составит 9,0 м³, площадь разлива дизельного топлива 49,5 м², радиус 2,24 м. Следовательно, можно сделать вывод, что разлив не попадет на акваторию и негативное воздействие на водный объект отсутствует.

В случае аварийного пролива дизтоплива наносится ущерб почвам, а в случае несвоевременной ликвидации последствий пролива поверхностным и подземным водам. В случае пролива необходимо осуществить сбор и утилизацию загрязненного дизтопливом грунта.

В соответствии с «Методическими рекомендациями по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов», утвержденными Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 17 июня 2016 г. № 228, толщину слоя разлива нефтепродуктов допускается принимать равной 0,05 м при проливе на спланированное грунтовое покрытие. Таким образом, объем грунта, загрязненного дизельным топливом, составит:

$$V_{\text{грунта}} = 49,5 \cdot 0,05 = 2,48 \text{ м}^3$$

При разливе нефтепродуктов без возгорания, масса нефтепродуктов, которая испарится с поверхности разлива составит 0,00065 кг/с*м². Соответственно с 49,5 м² - 0,03218 кг/с или 32,18 г/с.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при аварийных ситуациях, связанных с разливом цистерны топливозаправщика без возгорания представлен ниже:

Код	Название вещества	%	Масса (г/с)
333	Сероводород	0,28	0,090104
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	99,72	32,0899

Произведен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выполненных по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.60 фирмы «Интеграл», реализующей методику расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденную приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273. Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ и карты распределения концентраций представлены в приложении 23 тома 8.2. Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в таблице 84.

Таблица 66- Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при разливе цистерны топливозаправщика без возгорания

Код	Название вещества	ПДК м.р, в воздухе населенных мест, мг/м ³	Максимальная концентрация, д. ПДК	Расчетная максимальная концентрация на границе С33, д. ПДК
333	Сероводород	0,008	303,00	4,52
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1,0	863,3	12,87

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ показал, что при аварийных ситуациях, связанных с разливом цистерны топливозаправщика на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							248

воздействие на атмосферный воздух значительное. На границе СЗЗ максимальные приземные концентрации выбрасываемых веществ превышают установленные нормативы. Концентрация 1 ПДК наблюдается на расстоянии 1441 метров от места разлива по сероводороду, 2663 метров по углеводородам предельным C₁₂-C₁₉. Так как ближайшая жилая зона п. Оймякон удалена на 60 км от объекта проектирования, выбросы загрязняющих веществ при аварийных ситуациях, связанных с разливом цистерны топливозаправщика, не окажут существенного влияния на изменение уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе жилой зоны.

Вариант «2»

Рассмотрим аварийную ситуацию с разрушением цистерны топливозаправщика АТЗ-11 (V_{цист.}=11 м³) с разливом 90 % емкости цистерны дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

Среды, затрагиваемые при аварийном разливе нефтепродуктов с возгоранием - атмосферный воздух, почвенный покров, подземные воды, растительный и животный мир.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при горении нефтепродуктов выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара 1996 г.

Основная формула расчета выброса вредного вещества (ВВ) в атмосферу при рассматриваемом характере горения нефтепродукта имеет вид

$$P_i = K_i * m_j * S_{cp}, \text{ кг } i / \text{ час}$$

где P_i - количество конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, кг i / час;

K_i - удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг i / кг j;

m_j - скорость выгорания нефтепродукта, кг i / кг j (для ДТ 198 кг j / м²*час)

S_{cp} - средняя поверхность зеркала жидкости, 49,5 м²

Удельный выброс вредных веществ при горении дизельного топлива на поверхности составит:

Код	Название вещества	Удельный выброс вредного вещества при горении дизельного топлива на поверхности, кг/кг
0301	Азота диоксид	0,0261
0317	Синильная кислота	0,001
0328	Углерод (сажа)	0,0129
0330	Серы диоксид	0,0047
0333	Сероводород	0,001
0337	Углерода оксид	0,0071
1325	Формальдегид	0,0011
1555	Уксусная кислота	0,0036

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух представлен ниже:

Код	Название вещества	Масса (г/с)
0301	Азота диоксид	71,05725
0317	Синильная кислота	2,7225

Взам. Инв. №						
Подп. и дата	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух представлен ниже:					
	Код	Название вещества	Масса (г/с)			
Инв. № подл.	0301	Азота диоксид	71,05725			
	0317	Синильная кислота	2,7225			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

0328	Углерод (сажа)	35,12025
0330	Серы диоксид	12,79575
0333	Сероводород	2,7225
0337	Углерода оксид	19,32975
1325	Формальдегид	2,99475
1555	Уксусная кислота	9,801

Произведен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выполненных по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.60 фирмы «Интеграл», реализующей методику расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденную приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273. Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ и карты распределения концентраций представлены в приложении 23 тома 8.2. Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в таблице 85.

Таблица 67- Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при разливе цистерны топливозаправщика с возгоранием

Код	Название вещества	Максимальная концентрация, д. ПДК	Максимальная концентрация на границе С33, д. ПДК
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	9558,15	142,52
0317	Синильная кислота	972,38	10,95
0328	Углерод (Сажа)	6298,85	93,92
0330	Сера диоксид-Ангидридсернистый	688,48	10,27
0333	Сероводород	9155,31	136,52
0337	Углерод оксид	104,00	1,55
1325	Формальдегид	1611,33	24,03
1555	Уксусная кислота	1318,36	19,66

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ показал, что при аварийных ситуациях, связанных с разливом цистерны топливозаправщика на подстилающую поверхность с возгоранием, воздействие на атмосферный воздух значительное. На границе С33 максимальные приземные концентрации выбрасываемых веществ превышают установленные нормативы. Концентрация 1 ПДК наблюдается на расстоянии 9314 метров от места разлива по диоксиду азота, 2693 метров по синильной кислоте, 8080 метров по углероду (саже), 2105 метров по диоксиду серы, 9017 метров по сероводороду, 865 метров по оксиду углерода, 4275 метров по формальдегиду, 3854 метров по уксусной кислоте. Так как ближайшая жилая зона п. Оймьякон удалена на 60 км от объекта проектирования, выбросы загрязняющих веществ при аварийных ситуациях, связанных с разливом цистерны топливозаправщика, не окажут существенного влияния на изменение уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе жилой зоны.

Вариант «3»

Зоны действия опасных поражающих факторов в случае возникновения чрезвычайной ситуации, связанной с разрушением резервуара ($V_{рез.}=0,2 \text{ м}^3$) хранения топлива с разливом 100 % емкости резервуара дизельного топлива на подстилающую

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

поверхность, без его дальнейшего возгорания определяются в зависимости от объема ДТ, участвующего в аварии; площади разлива; объема грунта, загрязненного ДТ.

С учетом ПП-613 от 21.08.2000 г. «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов», определение площади разлива дизтоплива в случае разрушения резервуара произведено по формуле:

$$F_{\text{зр}} = f_3 * e_p * V_p$$

где $F_{\text{зр}}$ – площадь зоны разлива, м^2 ;

f_3 - коэффициент разлива, м^{-1} ;

V_p - номинальная вместимость резервуара, м^3 , принимаем равной $0,2 \text{ м}^3$;

e_p - степень разлива резервуара, принимаем равной 1.

Коэффициент разлива определяют исходя из расположения наземного резервуара на местности:

$$f_3 = \begin{cases} 5 & \text{— при расположении в низине или на ровной поверхности с уклоном до 1 \%} \\ 12 & \text{— при расположении на возвышенности} \end{cases}$$

Подставляя, принятые значения в формулу, получим:

$$F_{\text{зр}} = 5 * 1 * 0,2 = 1 \text{ м}^2$$

Приведенную форму зоны разлива нефтепродукта принимают в зависимости от расположения резервуара. При расположении в низине или на ровной поверхности – в виде круга с радиусом:

$$R_{\text{зр}} = \sqrt{F_{\text{зр}}} / \pi$$

Подставляя, полученное значение площади зоны разлива в формулу, получим:

$$R_{\text{зр}} = \sqrt{1} / 3,14 = 0,318 \text{ м}$$

Произведенные расчеты показывают, что в случае разрушения резервуара ($V_{\text{рез.}} = 0,2 \text{ м}^3$) парка хранения топлива с разливом 100 % емкости резервуара дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания, объем дизельного топлива, участвующего в аварии составит $0,2 \text{ м}^3$, площадь разлива дизельного топлива 1 м^2 , радиус $0,318 \text{ м}$. Следовательно, можно сделать вывод, что разлив не попадет на акваторию и негативное воздействие на водный объект отсутствует.

В соответствии с «Методическими рекомендациями по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов», утвержденными Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 17 июня 2016 г. № 228, толщину слоя разлива нефтепродуктов допускается принимать равной $0,05 \text{ м}$ при проливе на спланированное грунтовое покрытие. Таким образом, объем грунта, загрязненного дизельным топливом, составит:

$$V_{\text{грунта}} = 1 * 0,05 = 0,05 \text{ м}^3$$

При разливе нефтепродуктов без возгорания, масса нефтепродуктов, которая испарится с поверхности разлива составит $0,00065 \text{ кг/с} * \text{м}^2$. Соответственно с 1 м^2 - $0,00065 \text{ кг/с}$ или $0,65 \text{ г/с}$.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при аварийных ситуациях, связанных с разливом резервуара парка хранения топлива без возгорания представлен ниже:

Код	Название вещества	%	Масса (г/с)
0333	Сероводород	0,28	0,000182

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							251

2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	99,72	0,64818
------	--	-------	---------

Произведен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выполненных по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.60 фирмы «Интеграл», реализующей методику расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденную приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273. Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ и карты распределения концентраций представлены в приложении 23 тома 8.2. Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в таблице 86.

Таблица 68 - Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при разливе резервуара хранения топлива для ДЭС без возгорания

Код	Название вещества	ПДК м.р, в воздухе населенных мест, мг/м ³	Максимальная концентрация, д. ПДК	Расчетная максимальная концентрация на границе СЗЗ, д. ПДК
0333	Сероводород	0,008	0,74	0,01
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1,0	21,09	0,26

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ показал, что при аварийных ситуациях, связанных с разливом нефтепродуктов резервуара хранения топлива для ДЭС на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания, воздействие на атмосферный воздух значительное. На границе СЗЗ максимальные приземные концентрации выбрасываемых веществ не превышают установленные нормативы. Концентрация 1 ПДК по сероводороду и по углеводородам предельным C₁₂-C₁₉ лежит в пределах СЗЗ. Так как ближайшая жилая зона п. Оймякон удалена на 60 км от объекта проектирования, выбросы загрязняющих веществ при аварийных ситуациях, связанных с разливом нефтепродуктов, не окажут существенного влияния на изменение уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе жилой зоны.

Вариант 4

Рассмотрим аварийную ситуацию с разрушением резервуара ($V_{рез.}=0,2 \text{ м}^3$) хранения топлива для ДЭС с разливом 100 % емкости резервуара дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.

Среды, затрагиваемые при аварийном разливе нефтепродуктов с возгоранием - атмосферный воздух, почвенный покров, подземные воды, растительный и животный мир.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при горении нефтепродуктов выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара 1996 г. Для выполнения расчета используется программа Microsoft Excel 2010.

Основная формула расчета выброса вредного вещества (ВВ) в атмосферу при рассматриваемом характере горения нефтепродукта имеет вид

$$P_i = K_i * m_j * S_{cp}, \text{ кг}_i / \text{час}$$

где P_i - количество конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, $\text{кг}_i / \text{час}$;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
									252
							3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

K_i - удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, $кг_i / кг_j$;

m_j - скорость выгорания нефтепродукта, $кг_i / кг_j$ (для ДТ 198 $кг_j / м^2 \cdot час$)

S_{cp} - средняя поверхность зеркала жидкости, $1 м^2$

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при аварийных ситуациях, связанных с разливом резервуара парка хранения топлива с возгоранием:

Код	Название вещества	Масса (г/с)
0301	Азота диоксид	1,4355
0317	Синильная кислота	0,055
0328	Углерод (сажа)	0,7095
0330	Серы диоксид	0,2585
0333	Сероводород	0,055
0337	Углерода оксид	0,3905
1325	Формальдегид	0,0605
1555	Уксусная кислота	0,198

Произведен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выполненных по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.60 фирмы «Интеграл», реализующей методику расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденную приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273. Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ и карты распределения концентраций представлены в приложении 23 тома 8.2. Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в таблице 87.

Таблица 69- Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при разливе резервуара хранения топлива для ДЭС с возгоранием

Код	Название вещества	Максимальная концентрация, д. ПДК/мг/м ³	Максимальная концентрация на границе СЗЗ, д. ПДК
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	233,58	2,91
0317	Синильная кислота	37,80	0,43
0328	Углерод (Сажа)	153,93	1,92
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	16,82	0,21
0333	Сероводород	223,73	2,79
0337	Углерод оксид	2,54	0,03
1325	Формальдегид	39,38	0,49
1555	Уксусная кислота	32,22	0,40

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ показал, что при аварийных ситуациях, связанных с разливом резервуара парка хранения топлива на подстилающую поверхность с возгоранием, воздействие на атмосферный воздух не значительное. На границе СЗЗ максимальные приземные концентрации по синильной кислоте, диоксиду серы, оксиду углерода, формальдегиду и уксусной кислоте не превышают установленные нормативы. Превышение нормативов ПДВ наблюдается по диоксиду азота, саже и сероводороду. Концентрация 1 ПДК по синильной кислоте, диоксиду серы, оксиду углерода, формальдегиду и уксусной кислоте не выходит за границу СЗЗ. По веществам диоксиду азота, саже и сероводороду

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							253

концентрация 1 ПДК наблюдается на расстоянии 1237 метров от места разлива по диоксиду азота, 1005 метров по углероду (саже), 1216 метров по сероводороду. Так как ближайшая жилая зона п. Оймьякон удалена на 60 км от объекта проектирования, выбросы загрязняющих веществ при аварийных ситуациях, связанных с разливом нефтепродуктов, не окажут существенного влияния на изменение уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе жилой зоны.

В непосредственной близости от резервуаров дизельного и бензинового топлива потенциально опасные объекты отсутствуют. Авария с опасными веществами, перевозимыми в районе проектируемого объекта, является маловероятной (вероятность такого события в год оценивается менее 1×10^{-7}). Авария, связанная с разгерметизацией резервуаров, является также маловероятной, вероятность такого события в год оценивается менее 1×10^{-5} , (РД 03-357-00 табл. 12). Поэтому показатели техногенного риска для резервуаров дизельного топлива и обслуживающего персонала ничтожно малы.

Основными опасными поражающими факторами при авариях:

- образование и перенос опасных концентраций паров СУГ в приземном слое атмосферы;
- поражение тепловым излучением при воспламенении топлива;
- токсическое отравление продуктами горения топлива;
- поражение воздушной ударной волной при взрыве топливозаздушной смеси, образовавшейся при проливе топлива;
- поражение воздушной ударной волной при взрыве автоцистерны с топливом;
- поражение осколками при разрушении резервуара или автоцистерны.

Основные факторы и возможные причины, способствующие возникновению и развитию аварийных ситуаций при обращении с легковоспламеняющимися жидкостями, приведены в таблице 88.

Таблица 70 - Основные факторы и возможные причины, способствующие возникновению и развитию аварий

Наименование технологического блока	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварийных ситуаций	Возможные причины аварийных ситуаций
Эксплуатация топливозаправщика АТЗ- 11	- Транспортирование ЛВЖ под избыточным давлением создает дополнительную опасность разгерметизации оборудования. - Наличие периодического процесса создает дополнительную опасность аварийной разгерметизации системы. - Эксплуатация оборудования, склонного к коррозии.	- Отказы, неполадки, нарушение герметичности технологического оборудования. - Физический износ, механические повреждения, дефекты изготовления, температурные деформации оборудования и трубопроводов. - Коррозия оборудования и трубопроводов. - Выход параметров технологического процесса за расчетные значения. - Нарушение технологических режимов. - Ошибки, запаздывание, бездействие персонала в штатных и нештатных ситуациях, несанкционированные действия персонала. - Причины, связанные с "внешними" воздействиями природного и техногенного характера (открытый огонь, искры, разряды

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

254

		<p>статического электричества, грозовые разряды, самовоспламенение, самовозгорание, пирофорные отложения и др): прекращение подачи электроэнергии; внешние воздействия природного и техногенного характера; преднамеренные действия.</p>
<p>Резервуар хранения дизельного топлива. V=0,2 м³. для ДЭС</p>	<p>- Наличие в блоке (максимальный объем емкости 0,2 м³) ДТ, являющегося взрывопожароопасным и токсичным веществом, смесь паров которого с воздухом при определенном объемном их содержании является взрывоопасной, создает опасность его аварийного выброса с последующим образованием токсичных, взрывопожароопасных топливоздушных смесей, что может привести к взрыву, пожару на ДЭС и интоксикации людей. - Наличие периодического процесса создает дополнительную опасность аварийной разгерметизации системы.</p>	<p>- Отказы, неполадки, нарушение герметичности технологического оборудования (трубопроводов, насосов, арматуры, резервуаров и т.п.): физический износ, механические повреждения, дефекты изготовления, температурные деформации оборудования и трубопроводов; коррозия оборудования и трубопроводов; выход параметров технологического процесса за расчетные значения; нарушение технологических режимов. - Ошибки, запаздывание, бездействие персонала в штатных и нештатных ситуациях, несанкционированные действия персонала. - Причины, связанные с "внешними" воздействиями природного и техногенного характера (открытый огонь, искры, разряды статического электричества, грозовые разряды, самовоспламенение, самовозгорание, пирофорные отложения и др): прекращение подачи электроэнергии; внешние воздействия природного и техногенного характера; преднамеренны действия.</p>

При аварийных ситуациях, связанных с разливом нефтепродуктов с возгоранием в процессе разгерметизации (разрушении) топливозаправщика на заправочной площадке воздействие на атмосферный воздух значительно.

В случае аварийного пролива или утечки дизтоплива (нефтепродуктов) будет нанесен ущерб открытым участкам почв, а в случае несвоевременной ликвидации последствий пролива поверхностным и подземным водам.

Попадание нефтепродуктов в почву приводит к глубоким изменениям физических, химических, микробиологических свойств почвы, и, возможно, к существенной перестройке всего почвенного профиля. Загрязненная нефтепродуктами почва практически не способна самостоятельно очиститься от загрязнения нефтью - разложение НПП в естественных условиях осуществляется очень медленно, а продукты разложения (кислоты, смолистые вещества), в свою очередь, токсичные загрязнители. В случае пролива необходимо незамедлительно осуществить сбор и утилизацию загрязненного дизтопливом грунта.

Ликвидация аварийных разливов дизтоплива производится в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 15.04.2002 №240 «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации».

В организациях, имеющие опасные производственные объекты должен быть «План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов», разработанный и согласованный в установленном порядке.

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

							3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
								255
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

Влияние на растительный мир прилегающих территорий отсутствует в связи с локализацией распространения поражающих факторов возможных аварий.

Учитывая повышенную антропогенность производственной территории, присутствие на территории рабочего персонала, оборудования, техники, шума от работы технических средств, световых аномалий в ночное время, отпугивающих животных на значительное расстояние, прямое воздействие на представителей животного мира отсутствует.

Максимально минимизировать возникновение аварийных ситуаций позволит выполнение мер, направленных на уменьшение риска их возникновения, а также мероприятия по обеспечению безопасности, предупреждению чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий.

Вариант 5

Зоны действия опасных поражающих факторов в случае возникновения чрезвычайной ситуации, связанной при возгорании специально оборудованного автомобильного транспорта, доставляющего взрывчатые материалы в карьер, зависит от объема перевозимой взрывчатки, участвующей в аварии.

В случае аварийного взрыва основным поражающим фактором является воздействие ударной волны и выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух образующихся при взрыве.

В соответствии с «Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ» количество выбрасываемых веществ при несанкционированном (аварийном) взрыве составит:

Код	Название вещества	Масса (г/с)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	50.4000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	8.1900000
0337	Углерод оксид	112.5000000

Произведен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выполненных по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.60 фирмы «Интеграл», реализующей методику расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденную приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273. Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ и карты распределения концентраций представлены в приложении 23 тома 8.2. Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в таблице 89.

Таблица 71- Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при разливе цистерны топливозаправщика без возгорания

Код	Название вещества	ПДК м.р, в воздухе населенных мест, мг/м ³	Максимальная концентрация, д. ПДК	Расчетная максимальная концентрация на границе СЗЗ, д. ПДК
0301	Азота диоксид	0,2	2340,26	33,15
0304	Азота оксид	0,4	190,15	2,69
0337	Углерод оксид	5	208,95	2,96

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ показал, что при аварийных ситуациях, связанных со взрывом специально оборудованного автомобильного транспорта, доставляющего взрывчатые материалы в карьер, воздействие на атмосферный воздух значительное. На границе СЗЗ

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						256
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

максимальные приземные концентрации выбрасываемых веществ превышают установленные нормативы. Концентрация 1 ПДК наблюдается на расстоянии 9914 метров от места взрыва по диоксиду азота, 2818 метров по оксиду азота, 3192 метров по оксиду углерода. Так как ближайшая жилая зона п. Оймякон удалена на 60 км от объекта проектирования, выбросы загрязняющих веществ при аварийных ситуациях, связанных с несанкционированным взрыве машины, перевозящей ВВ, не окажут существенного влияния на изменение уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе жилой зоны.

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

Для минимизации риска возникновения аварийных ситуаций необходимо выполнение и внедрение следующих мероприятий:

- осуществление автоматизации технологических процессов и операций (применение приборов контроля и регулирования технологических параметров, средств сигнализации и защитных блокировок);
- наличие заземления электрооборудования, аппаратов, трубопроводов и емкостей;
- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;
- разработку и утверждение должностных и производственных инструкций до ввода объекта в эксплуатацию, обеспечивающих безопасную организацию работ;
- проведение ежедневного осмотра, своевременного профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования, трубопроводов и емкостей; применение аварийных емкостей;
- проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;
- проведение обучения и тренировок работников по программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов;
- применение сертифицированного оборудования;
- осуществление контроля за соблюдением работниками требований технологического регламента, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности;
- разработку документации по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций;
- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;
- создание объектового резерва материально-технических и финансовых ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и последствий от них;
- создание на рассматриваемом объекте запаса сорбирующих материалов;
- привлечение в достаточном количестве сил и средств аварийно-спасательных формирований для ликвидации аварийных ситуаций.

Ко всем объектам должен быть обеспечен надежный подъезд автотранспортных средств и механизмов в любое время года. Подъездные дороги должны не реже одного раза в год подвергаться ремонту. Ширина и конструкция проезжей части дорог должны соответствовать проекту.

Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

257

В качестве решений по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов можно выделить следующие:

- складирование грузов следует выполнять с соблюдением требований ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.009, ГОСТ 12.3.010, ГОСТ 12.3.020, ГОСТ 19433, Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом и другой нормативной технической литературы;

- материалы, конструкция емкостей и трубопроводов рассчитаны на обеспечение прочности и надежной эксплуатации;

- расчетная толщина стенок сосудов определена с учетом расчетного срока эксплуатации и прибавки 2 мм для компенсации коррозии;

- наружная поверхность оборудования и трубопроводов имеет антикоррозийное покрытие;

- все применяемое технологическое оборудование сертифицировано уполномоченными организациями;

- оборудование выбрано с учетом условий эксплуатации, режима технологического процесса, физико-химических свойств веществ, обращающихся в системе, а также правил промышленной безопасности.

Решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ

В технологическом процессе участвуют пожароопасное вещество – дизельное топливо.

Поступление топлива в емкости принято автоцистерной. Автоцистерна устанавливается на специально выполненной из безискрового бетона, отбортованной на высоту 0,25 м площадке. Площадка оборудуется заземляющим устройством, дождеприемником и трубопроводом для отвода самотеком проливов топлива в подземный резервуар при возможной разгерметизации сливного патрубка АЦ. Емкость резервуара 0,2 м³ принята из условия обеспечения ДЭС. В резервуаре предусматривается устройство гидрозатвора. Слив топлива производится герметизировано, что снижает выбросы паров дизтоплива в атмосферу.

При перевозке ВВ:

- Металлические части кузова (днища и борта) автомобилей и автоприцепов, перевозящих ВМ, должны быть покрыты сплошным настилом из трудновоспламеняющегося материала, исключающего искрообразование.

- Дерево, применяемое для изготовления настила, необходимо пропитывать огнезащитным составом, рекомендованным специализированной экспертной организацией по безопасности работ.

- Автомобиль необходимо оборудовать зеркалами заднего вида с обеих сторон. Водитель и лицо, сопровождающее груз, обязаны наблюдать за состоянием груза и немедленно принимать меры к устранению неисправностей, возникающих в пути следования.

- Перевозка ВМ на неисправных транспортных средствах, а также при наличии в кузовах посторонних изделий и материалов запрещается.

- Транспортные средства, перевозящие ВМ, должны дважды в год представляться госавтоинспекции на техосмотр.

Аварийные ситуации

Работа системы мониторинга переходит в штатный режим в случае возникновения штатных ситуаций на территории наблюдения:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

258

–при возникновении или активизации опасных геологических процессов, влияющих на надежность основного или вспомогательного оборудования производства;

–при выходе значений контролируемых параметров за разрешенные диапазоны, что свидетельствует о потенциально возможном в ближайшее время возникновении или активизации контролируемых процессов;

–при проведении ремонтно-строительных работ;

–при возникновении аварийных ситуаций.

В нештатном режиме формируются:

–оперативные сводки о параметрах процесса, являющегося причиной возникновения негативной ситуации (периодичность представления сводок соответствует характеру складывающейся ситуации);

–полная сводка, относящаяся ко всему периоду существования негативной геозоологической ситуации, по завершению негативной ситуации.

На основе информации, получаемой в нештатном режиме работы, оперативный персонал:

–оценивает характер и масштабы возникшей негативной геозоологической ситуации;

–устанавливает причины возникновения этой ситуации.

Особенности работы при возникновении нештатных ситуаций:

–повышение частоты контроля наблюдаемых опасных экологических процессов;

–проведение внеочередного контроля наблюдаемых процессов, объектов и их параметров;

–введение дополнительных постов или пунктов периодического и/или постоянного контроля наблюдаемых (или вновь выявленных) процессов, объектов и их параметров.

При устранении (или прекращении) действия факторов, вынудивших перевести подсистему экологического мониторинга в нештатный режим работы, восстанавливается работа в штатном режиме.

Программа производственного экологического мониторинга при авариях представлена в таблице 90.

Таблица 72 Программа производственного экологического мониторинга при авариях

Объект контроля	Вид контроля	Периодичность	Точка контроля	Контролируемый параметр
Загрязнение атмосферного воздуха	Аналитический	Внеплановые замеры по согласованию с органами Роспотребнадзора	Контрольные точки на границе ближайшей жилой зоны	По согласованию с органами Роспотребнадзора
Загрязнение почвы	Аналитический	Раз в неделю в течение месяца после аварии Раз в квартал в течение года после ликвидации причины аварии	В районе пролива опасных химических веществ	Содержание цианистых соединений в почве
Состояние растительности	Визуальный	Весенне-летний период	В районе аварии	Состояние листьев и травяной растительности: изменение цвета, раннее опадание листы, пожелтение трав

При авариях, связанных с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания, необходим мониторинг атмосферного воздуха по показателям, представленным ниже.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							259

Контролируемые вещества		Периодичность контроля	Место отбора проб
333	Сероводород	Ежечасно	Атмосферный воздух на границе СЗЗ
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉		

При авариях, связанных с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность с возгоранием, необходим мониторинг атмосферного воздуха по следующим показателям:

Контролируемые вещества		Периодичность контроля	Место отбора проб
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	Ежечасно	Атмосферный воздух на границе СЗЗ
0317	Синильная кислота		
0328	Углерод (Сажа)		
0330	Сера диоксид		
0333	Сероводород		
0337	Углерод оксид		
1325	Формальдегид		
1555	Уксусная кислота		

При авариях, связанных с разрушением автомобиля с ВВ, необходим мониторинг атмосферного воздуха:

Контролируемые вещества		Периодичность контроля	Место отбора проб
0301	Азота диоксид	Ежечасно	Атмосферный воздух на границе СЗЗ
0304	Азота оксид		
0337	Углерод оксид		

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
									260
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ			

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

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

Расчёт платежей за загрязнение окружающей среды производится в соответствии:

–Постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

–Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

–Постановление Правительства Российской Федерации от 24.01.2020 №39 «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

–Письмо Росприроднадзора от 30.11.2016 № ОД-08-02-31/24435 «О рассмотрении обращения вопроса о ставках платы по некоторым веществам».

Расчет платы за НВОС произведен на 2020 год.

7.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ

Данные о величине компенсационных платежей за выбросы загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 91, 92.

Таблица 73 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в период строительства

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс (М), т/год	Норматив платы за 1 т загрязняющих веществ (Н), руб.	Плата (П), П=МхН, руб./год
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	237,179	442,8	105023,08
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,001210	36,6	0,04
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1,099	5473,5	6016,46
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,236	5473,5	1291,46
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,315	18244,1	5739,65
0301	Азота диоксид	119,049	138,8	16523,95
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	19,323	93,5	1806,67
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	1,728	1823,6	3151,72
0328	Углерод (Сажа)	15,318876	36,6	560,67
0330	Сера диоксид	16,787125	45,4	762,14
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,001482	686,2	1,02

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

261

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс (М), т/год	Норматив платы за 1 т загрязняющих веществ (Н), руб.	Плата (П), П=МхН, руб./год
0337	Углерод оксид	163,480	1,6	261,57
0342	Фториды газообразные	0,000210	1094,7	0,23
0344	Фториды плохо растворимые	0,000930	181,6	0,17
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000028	5472968,7	153,24
1325	Формальдегид	0,302279	1823,6	551,24
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,025426	3,2	0,08
2732	Керосин	37,657300	6,7	252,30
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,525414	10,8	5,67
2908	Пыль неорг.: 70-20% SiO2	1330,170	56,1	74622,52
Дополнительный коэффициент Постановление Правительства РФ №39 от 24.01.2020				1,08
ВСЕГО				234061,79

Таблица 74 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации (1 год)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс (М), т/год	Норматив платы за 1 т загрязняющих веществ, руб.	Плата (П), П=МхН, руб./год
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	360,03	442,8	159419,40
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1,67	5473,5	9131,01
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,36	5473,5	1957,03
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,48	18244,1	8721,90
0301	Азота диоксид	117,39	138,8	16294,09
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	19,08	93,5	1783,63
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2,62	1823,6	4783,93
0328	Углерод (Сажа)	15,26	36,6	558,67
0330	Сера диоксид	16,426084	45,4	745,74
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,002922	686,2	2,01
0337	Углерод оксид	163,38	1,6	261,40
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000028	5472968,7	153,24
1325	Формальдегид	0,298446	1823,6	544,25
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,025873	3,2	0,08
2732	Керосин	39,685229	6,7	265,89
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1,037714	10,8	11,21
2908	Пыль неорг.: 70-20% SiO2	2019,12	56,1	113272,76
Дополнительный коэффициент Постановление Правительства РФ №39 от 24.01.2020				1,08
ВСЕГО				343338,76

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

262

7.2 Плата за размещение отходов

Норматив платы за размещение 1 тонны i-го отхода в пределах установленных лимитов размещения отходов; для отходов 5 класса опасности для добывающей промышленности – 1,1 руб./т, прочие – 17,3 руб./т; для 4 класса опасности – 663,2 руб./т; для 3 класса опасности – 1327 руб./т; для 2 класса опасности – 1990,2 руб./т; для 1 класса опасности – 4643,7 руб./т.

Согласно статье 16 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов). Размещению в период строительства и эксплуатации объекта подлежат отходы, отнесенные к группе 7 30 000 00 00 0 «отходы коммунальные, подобные коммунальным на производстве и при предоставлении услуг населению», в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утверждённым Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242.

В соответствии с подпунктом 1 пунктом 1 статьи 16.1. плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению.

В связи с тем, что коммунальные отходы передаются на собственный полигон ТБПО для дальнейшего их размещения, плату за размещение данных видов отходов вносит сам собственник полигона.

Кроме того, при расчете платы за размещение отходов не были учтены объемы отходов скальных вскрышных пород в смеси практически неопасные (2 00 110 99 20 5) и рыхлых вскрышных пород в смеси практически неопасных (2 00 120 99 40 5) на основании п. 6 ст. 16.3 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, так как рекультивация отвалов будет выполняться одновременно с их формированием.

Результаты расчетов на периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов сведены в таблицы 93, 94.

Таблица 75 - Расчет платы за размещение отходов в период строительства

Но мер	Наименование видов отходов	Предполагаемое ежегодное образование отходов, тонн в год	Ставки платы, руб/т	Дополнит. коэффициент на 2022 год	Дополнит. коэффициент в связи с размещ. на собственном ОРО*	Сумма платы, руб.
1	Отходы минеральных масел моторных	18,709	1 327,00	1,19	0,3	8 863,18
2	Отходы минеральных масел трансмиссионных	2,339	1 327,00	1,19	0,3	1 108,08
3	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	2,984	1 327,00	1,19	0,3	1 413,64
4	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	4,974	1 327,00	1,19	0,3	2 356,38
5	Фильтры воздушные	1,5742	663,20	1,19	0,3	372,71

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

263

Но мер	Наименование видов отходов	Предполагаемое ежегодное образование отходов, тонн в год	Ставки платы, руб/т	Дополнит. коэффициент на 2022 год	Дополнит. коэффициент в связи с размещ. на собственно м ОРО*	Сумма платы, руб.
	автотранспортных средств отработанные					
6	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4,2	663,20	1,19	0,3	994,40
7	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4,644	663,20	1,19	0,3	1 099,52
8	Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	3,7515	663,20	1,19	0,3	888,21
9	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	237,532	663,20	1,19	0,3	56 238,65
10	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	2,022	663,20	1,19	0,3	478,73
11	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	11,365	663,20	1,19	0,3	2 690,80
12	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	1627410	17,30	1,19	0,3	10 051 046,90
13	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	9,188	17,30	1,19	0,3	56,75
14	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	0,936	17,30	1,19	0,3	5,78 Р
ИТОГО						10 127 613,74
* - дополнительный коэффициент, применяемый к ставкам платы за размещение отходов, в случае размещения отходов на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями (п.10 ст.23 ФЗ Об отходах производства и потребления (с изменениями на 14 июля 2022 года))						

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

3	-	зам.	01-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Таблица 76 - Расчет платы за размещение отходов в период эксплуатации (1 год)

Но ме р	Наименование видов отходов	Предполага емое ежегодное образова ние отходов, тонн в год	Ставки платы, руб/т	Дополнит . коэффициент на 2022 год	Дополнит. коэффициен т в связи с размещ. на собственном ОРО*	Сумма платы, руб.
1	Отходы минеральных масел моторных	16,589	1 327,00	1,19	0,3	7 858,86
2	Отходы минеральных масел трансмиссионных	2,074	1 327,00	1,19	0,3	982,53
3	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	0,002	1 327,00	1,19	0,3	0,95
4	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	0,003	1 327,00	1,19	0,3	1,42
5	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4,561	1 327,00	1,19	0,3	2 160,72
6	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	800,00	1 327,00	1,19	0,3	378 991,20
7	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	0,0012	663,20	1,19	0,3	0,28
8	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4,536	663,20	1,19	0,3	1 073,95
9	Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	3,6948	663,20	1,19	0,3	874,79
10	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	236,77	663,20	1,19	0,3	56 058,23
11	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	2,022	663,20	1,19	0,3	478,73
12	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	10,00	663,20	1,19	0,3	2 367,62
ИТОГО						450 849,30

*- дополнительный коэффициент, применяемый к ставкам платы за размещение отходов, в случае размещения отходов на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями (п.10 ст.23 ФЗ Об отходах производства и потребления (с изменениями на 14 июля 2022 года))

7.3 Ущерб, наносимый охотничье-промысловым видам животных в результате размещения объектов

Расчет стоимостной оценки ущерба, наносимого животному миру, производится на основе подходов и приемов, приведенных в:

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

3	-	зам.	101-22	Сычева	09.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

265

– «Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам», приказ МПР РФ от 08.12.2011 № 948;

– Приказе МПР РФ от 30.04.2010 №138 «Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов и нормативов численности охотничьих ресурсов в охотничьих угодьях».

Размер вреда животному миру при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации объектов горно-обогательного производства в основном будет нанесен в результате нарушения или уничтожения среды обитания охотничьих ресурсов на территории размещения золотоизвлекательной фабрики и участка горных работ, на которых произойдет практически полное уничтожение зооценозов. Территория подвергнется необратимой трансформации.

Кроме того, в прилегающих к полосе отвода угодьях, т.е. в зоне влияния (3,0 км в каждую сторону от строящихся объектов), произойдет снижение численности большинства обитающих здесь видов животных и птиц в период строительства и после его окончания из-за проявления фактора беспокойства.

Расчет стоимостной оценки наносимого ущерба производился на основе подходов и приемов, приведенных в «Методике...», утвержденной МПР РФ от 08.12.2011 № 948.

Для расчета ущерба охотничье-промысловым видам использовалась формула «Методики...» (2011):

$$У = (N_{\text{факт.}} + (N_{\text{факт.}} \times H_{\text{доп.}} \times t)) \times T, \text{ где:}$$

У - вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов

$N_{\text{факт.}}$ - фактическая численность охотничьих ресурсов данного вида;

$H_{\text{доп.}}$ - норматив допустимого изъятия охотничьих ресурсов, в процентах;

T - такса для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, руб.;

t - период воздействия, лет;

Временной лаг при расчете ущерба животным принят в размере 6 лет – период строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

Стоимость охотничьих животных принята согласно Приложению 1 «Методики...» (2011); плотность охотничьих животных – по данным Госохотслужбы Забайкальского края (Приложение 9 тома 8.2).

Расчет ущерба охотничье-промысловому хозяйству рассматриваемой территории с учетом всех существующих и проектируемых объектов предприятия на общей площади 907,89 га (территория необратимой трансформации) приведен в таблице 95.

Таблица 77 - Ущерб охотничье-промысловым видам животных при изъятии угодий под объекты АО «ТЗРК» ГОК «Тарынский» в целом (зона прямого уничтожения на площади 851,61 га, коэффициент реагирования – 1)

Наименование	Плотность населения (особей на 1000 га)	Норматив допустимого изъятия, %	Такса, руб. за особь	Размер ущерба за принятый период воздействия (тыс.руб.)
Белка обыкновенная	2,25	30	500	2,860
Волк	0,06	30	200	0,031
Горноста́й	0,49	30	500	0,623

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	266

Заяц-беляк	1,16	30	1000	2,949
Лось	0,55	3	80000	47,138
Благородный олень	0	3	70000	0,000
Северный олень	0,648	10	30000	28,239
Соболь	0,38	20	15000	11,385
Куропатка	57,2	50	600	124,635
Глухарь	0,35	50	6000	7,626
ИТОГО:				225,485

За зону проявления фактора беспокойства принята полоса шириной по 3,0 км в каждую сторону от рассматриваемых объектов. Известно, что воздействие строящихся и эксплуатируемых объектов горно-обогатительного производства происходит в радиальных направлениях от источника к периферии с постепенным затуханием интенсивности влияния на объекты животного и растительного мира.

Таким образом, территория косвенного влияния состоит из различных по интенсивности зон воздействия:

– зона сильного воздействия – полоса шириной 0,5 км (площадь 1945,21 га), для площадных и линейных объектов, коэффициент реагирования зверей и птиц равен 0,75;

– зона умеренного воздействия – полоса шириной 1,0 км (площадь 2857,91 га), для площадных и линейных объектов, в ней коэффициент реагирования животных достигает 0,5;

– зона слабого воздействия – полоса шириной 1,5 км (площадь 5899,43 га), для площадных и линейных объектов, здесь коэффициент реагирования животных составляет 0,25.

Расчеты ущерба от проявления фактора беспокойства по основным охотничье-промысловым видам зверей и птиц, в зависимости от зон интенсивности воздействия приведены в таблицах 96-98.

Таблица 78 - Ущерб охотничье-промысловым видам животных в зоне проявления фактора беспокойства (зона сильного влияния)

Наименование	Плотность населения (особей на 1000 га)	Норматив допустимого изъятия, %	Такса, руб. за особь	Размер ущерба за принятый период воздействия (тыс.руб.)
Белка обыкновенная	2,5	30	500	5,106
Волк	0,06	30	200	0,049
Горностай	0,49	30	500	1,001
Заяц-беляк	1,16	30	1000	4,739
Лось	0,55	3	80000	75,746
Благородный олень	0	3	70000	0,000
Северный олень	0,648	10	30000	45,378
Соболь	0,38	20	15000	18,295
Куропатка	57,2	50	600	200,279
Глухарь	0,35	50	6000	12,255
ИТОГО				362,847

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							267

Таблица 79 - Ущерб охотничье-промысловым видам животных в зоне проявления фактора беспокойства (зона умеренного влияния)

Наименование	Плотность населения (особей на 1000 га)	Норматив допустимого изъятия, %	Такса, руб. за особь	Размер ущерба за принятый период воздействия (тыс.руб.)
Белка обыкновенная	2,5	30	500	5,001
Волк	0,06	30	200	0,048
Горностай	0,49	30	500	0,980
Зяц-беляк	1,16	30	1000	4,641
Лось	0,55	3	80000	74,191
Благородный олень	0	3	70000	0,000
Северный олень	0,648	10	30000	44,446
Соболь	0,38	20	15000	17,919
Куропатка	57,2	50	600	196,167
Глухарь	0,35	50	6000	12,003
ИТОГО				355,398

Таблица 80 - Ущерб охотничье-промысловым видам животных в зоне проявления фактора беспокойства (зона слабого влияния)

Наименование	Плотность населения (особей на 1000 га)	Норматив допустимого изъятия, %	Такса, руб. за особь	Размер ущерба за принятый период воздействия (тыс.руб.)
Белка обыкновенная	2,5	30	500	5,162
Волк	0,06	30	200	0,050
Горностай	0,49	30	500	1,012
Зяц-беляк	1,16	30	1000	4,790
Лось	0,55	3	80000	76,575
Благородный олень	0	3	70000	0,000
Северный олень	0,648	10	30000	45,874
Соболь	0,38	20	15000	18,495
Куропатка	57,2	50	600	202,468
Глухарь	0,35	50	6000	12,389
ИТОГО				366,814

Общий ущерб, который будет нанесен охотничьим видам зверей и птиц в результате проявления фактора беспокойства оценивается в 1085,059 тыс. руб.

Таким образом, суммарный размер вреда, который будет нанесен охотничьим видам при строительстве объектов разработки месторождения Дрожное и последующей их эксплуатации в течение 6 лет, оценивается в 1310,544 тыс. руб.

7.4 Стоимость работ по рекультивации нарушенных земель

Таблица 81 - Технико-экономические показатели рекультивации нарушенных земель

№ п/п	Наименование показателя	Величина показателя
1	Общая площадь рекультивируемых земель на всех площадках, (га)	539,8
1.1	Площадь карьера и отвалов, ОС карьера	512,82
2,2	Площадных объектов	26,98
2.1	Удельные эксплуатационные расходы на 1 га рекультивируемых земель (тыс. руб./га),	1468,30

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

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

3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ

Лист

268

№ п/п	Наименование показателя	Величина показателя
2.2	Годовые эксплуатационные расходы на 1 га рекультивируемых земель площадных объектов (тыс. руб./га),	244,72
3	Общая сметная стоимость рекультивации нарушенных земель (тыс. руб.)	792 590,899

Таким образом, общая сметная стоимость рекультивации нарушенных земель при разработке месторождения за 6 лет составит 792 590,899 тыс. руб.

7.5 Затраты на ПЭКиЭМ

Ориентировочные ежегодные затраты на ПЭКиЭМ для периодов строительства и эксплуатации в ценах 2020 года составят 3,5 млн. рублей/год.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №																																			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ															Лист																
																					269																

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»
2. Федеральный закон № 136-ФЗ от 25.10.2001 «Земельный кодекс Российской Федерации».
3. Федеральный закон № 96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха».
4. Федеральный закон № 74-ФЗ от 03.06.2006 «Водный кодекс Российской Федерации».
5. Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления».
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»
7. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». – М., 2000 г.
8. СанПиН 2.2.1/2.2.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Минздрав России. Москва. 2007.
9. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».
10. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».
11. Практическое пособие для разработки проектов строительства «Охрана окружающей природной среды», ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», М., 2006г. (с учетом специфики планируемых работ).
12. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. - С-Петербург: Интеграл. 2012 г.
13. Приказ Минприроды от 06.06.2017 № 273 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
14. Методика расчета выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). Люберцы 1999 г.
15. Отраслевая методика расчёта количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля: Минуглепром ССР; Вес. н.-и. и проектно-конструкторский институт охраны окружающей среды в угольной промышленности. – Пермь. 2003.
16. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (Расчетным способом). – М.: Министерство транспорта РФ. 1998 г.
17. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск. 2000 г.
18. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб. 2001 г.
19. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Л.. 1986 г.
20. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). С-Пб. 2015 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
										270
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

21. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М.. 1998 г.
22. Дополнения к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. СПб.1999 г.
23. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом). Москва. 1998 г.
24. Критерии отнесения опасных отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия окружающую среду. Приказ № 536 МПР России от 04.12.2014.
25. Приказ Минприроды от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».
26. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. С-Пб.. 2000 г.
27. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Гос. ком. РФ по охране окружающей среды. 1999 г.
28. Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. СПб.. 1999 г.
29. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР». М.. АКХ. 1982. Утверждены заместителем министра жилищно-коммунального хозяйства РСФСР Изамовым А.П. 09.03.1982.
30. Методических рекомендации, по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО. М. 2003 г.
31. Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий». С-П. 2003 г.
32. «Краткий автомобильный справочник», М., Транспорт, 1985
33. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М.. Транспорт. 1986 г.
34. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96. Дополнению к РДС 82-202-96 «Сборник типовых потерь материальных ресурсов в строительстве», Москва 1998 г.
35. «Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные моторные и трансмиссионные масла». С-П., 1999 г
36. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».
37. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
38. СанПиН 2.1.4.1074-01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
39. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
40. ГОСТ 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».
41. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (в редакции от 07.03.2019 № 244).
42. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».
43. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ	Лист
							271
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					

44. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.06.2018 №758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

45. Письмо Росприроднадзора от 30.11.2016 № ОД-08-02-31/24435 «О рассмотрении обращения вопроса о ставках платы по некоторым веществам».

46. Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, приказ МПР РФ от 08.12.2011 №948.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ			

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
3		11(7)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		16(12)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		18(14)-23(19)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		28(24)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		38(34)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		45(41)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		48(44)-49(45)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		128(124)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		133(129)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		135(131)-140(136)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		168(164)-169(165)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		170(166)-183(179)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		184(180)-196(192)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		211(207)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		220(216)-221(217)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		223(219)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		237(233)-239(235)			273	101-22	Сычева	09.2022
3		267(263)-269(265)			273	101-22	Сычева	09.2022

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата						
3105-2019-П-Д-ООС1.ТЧ											Лист
											273