



Общество с ограниченной ответственностью  
**«Мечел-Инжиниринг»**

Регистрационный номер члена СРО П-006-007714760137-0071 от 30.06.2009

**Заказчик – ООО "ЯРК"**

**Договор №1030**

**Технический проект разработки  
Сиваглинского и Пионерского месторождений  
открытым способом.  
Участок первоочередной отработки  
Сиваглинского месторождения**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды**

**ЯРК.01.01-ООС1**

**Том 8.1**

**Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Директор Департамента  
по проектированию

Главный инженер проекта



К.В. Кодола

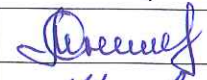



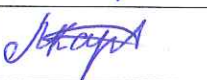
В.А. Равенских

Изм.	№	Подп.	Дата

## Состав проектной документации

Состав проектной документации «Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения», шифр ЯРК.01.01, выполнен отдельным томом (ЯРК.01.01-СП).

### Список исполнителей

Отдел	Должность	ФИО	Подпись	Дата
1	2	3	4	5
Отдел охраны окружающей среды (ООС)	Начальник отдела	Снеткова М.Ю.		
	Главный специалист	Денисова Н.В.		
	Ведущий инженер-проектировщик	Кузьмичев П.А.		
	Ведущий инженер-проектировщик	Побережная Е.В.		
	Ведущий инженер-проектировщик	Карвацкая М.А.		

### Перечень чертежей

Наименование	Обозначение документа и № листа		
	разработанного вновь	применяемого повторно	типового
1	2	3	4
Ситуационный план. Фактическое положение (конец отработки ОНР на 01.01.2024 г.) 1:5000	ЯРК.01.01-843-ООС, лист 1		
Ситуационный план. Границы изымаемых и занимаемых земель на 2027 год. Зоны ограничения. Водные объекты. 1:5000	ЯРК.01.01-843-ООС, лист 2		
Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации (2027 г.). 1:10 000	ЯРК.01.01-843-ООС, лист 3		
Ситуационный план расположения источников шума на период эксплуатации (2027 г.). 1:10 000	ЯРК.01.01-843-ООС, лист 4		
Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства (2023 г.). 1:10 000	ЯРК.01.01-843-ООС, лист 5		
Ситуационный план расположения источников шума на период строительства (2023 г.). 1:10 000	ЯРК.01.01-843-ООС, лист 6		

## Содержание

Обозначение раз-дела	Наименование	Стр.
1	2	3
	Введение	14
8.1.1	РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	17
8.1.1.1	Общие сведения	17
8.1.1.2	Краткие сведения о принятых проектных решениях	24
8.1.1.3	Сведения о наличии зон с особыми условиями использования	56
8.1.1.4	Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды	68
8.1.1.5	Воздействие проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха, в том числе результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке	151
8.1.1.6	Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод	153
8.1.1.7	Воздействие на почвы, земельные ресурсы	154
8.1.1.8	Воздействие на состояние окружающей среды при обращении с отходами производства	156
8.1.1.9	Воздействие проектируемого объекта на состояние растительного и животного мира	157
8.1.1.10	Воздействие на объекты культурного наследия	159
8.1.1.11	Воздействие на социально-экономические условия	159
8.1.1.12	Воздействие на условия проживания коренного населения	161
8.1.1.13	Воздействие на недра и геологическую среду	161
8.1.2	РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, АНАЛИЗ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫМ И ВРЕМЕННО СОГЛАСОВАННЫМ ВЫБРОСАМ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА	167
8.1.2.1	Характеристика района размещения предприятия по уровню загрязнения атмосферного воздуха	167
8.1.2.2	Характеристика источников выброса загрязняющих веществ	168
8.1.2.3	Результата расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу	196
8.1.2.4	Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) промышленного объекта	222
8.1.3	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД И УТИЛИЗАЦИИ ОБЕЗВРЕЖЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА	234
8.1.3.1	Характеристики водных объектов, используемых для водоотведения проектируемого объекта	234
8.1.3.2	Характеристика сточных вод проектируемого объекта	234
8.1.3.3	Обоснование решений по эффективности очистки сточных вод	243
8.1.3.4	Очистные сооружения и установки	251
8.1.3.5	Расчет нормативов допустимого сброса (НДС) предприятия	253

1	2	3
8.1.3.6	Технологические показатели загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты	260
8.1.4	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА	261
8.1.4.1	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	261
8.1.4.2	Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	263
8.1.4.3	Характеристика района расположения проектируемого производства по уровню физического загрязнения атмосферного воздуха	265
8.1.4.4	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	265
8.1.4.5	Методы и средства контроля состояния воздушного бассейна	267
8.1.5	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА	289
8.1.5.1	Характеристики водных объектов, используемых для водоснабжения проектируемых объектов	289
8.1.5.2	Водопотребление и водоотведение промышленного объекта	289
8.1.5.3	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения	300
8.1.5.4	Мероприятия по изменению руслового режима водотоков	305
8.1.5.5	Контроль за водопотреблением и водоотведением	305
8.1.6	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА	310
8.1.6.1	Краткая характеристика земель района расположения объекта	310
8.1.6.2	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов	315
8.1.6.3	Мероприятия по рекультивации нарушенных земель	330
8.1.6.4	Мероприятия по снятию, хранению и рациональному использованию плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально-плодородного слоя почвы (ППСП)	343
8.1.7	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, НАКОПЛЕНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ, ОБРАБОТКЕ, УТИЛИЗАЦИИ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, РАЗМЕЩЕНИЮ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА	350
8.1.7.1	Виды и количество образующихся отходов	350
8.1.7.2	Оценка степени токсичности отходов промышленного объекта	365
8.1.7.3	Схемы обращения с образующимися отходами промышленного производства	371
8.1.7.4	Характеристики собственных объектов размещения отходов (самостоятельно эксплуатируемых)	379
8.1.7.5	Мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия отходов предприятия на окружающую среду	381
8.1.8	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР	385

1	2	3
8.1.9	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА <i>(при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов)</i>	388
8.1.9.1	Общие положения	388
8.1.9.2	Растительный мир	389
8.1.9.3	Животный мир	399
8.1.9.4	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира	406
8.1.9.5	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесённых в Красные книги Российской Федерации и Республики Саха (Якутия)	409
8.1.10	МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА	412
8.1.11	МЕРОПРИЯТИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНУ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ СОХРАНЕНИЕ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА <i>(в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости)</i>	420
8.1.12	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ	421
8.1.13	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ, ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРОЙ ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА	464
8.1.13.1	Прогнозируемые уровни шумового воздействия	464
8.1.13.2	Прогнозируемые уровни вибрационного воздействия	474
8.1.13.3	Прогнозируемые уровни электромагнитного воздействия	477
8.1.13.4	Прогнозируемые уровни ионизирующего загрязнения	479
8.1.13.5	Прогнозируемые уровни теплового загрязнения	480
8.1.13.6	Мероприятия по уменьшению физического воздействия на атмосферу	480
8.1.14	ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	482

1	2	3
	<i>Таблицы:</i>	
Таблица 8.1.1.1.1	Сведения о предприятии	18
Таблица 8.1.1.3.1	Особо охраняемые природные территории района	59
Таблица 8.1.1.4.1	Средняя месячная и годовая температура воздуха	69
Таблица 8.1.1.4.2	Среднемесячное и годовое количество осадков	70
Таблица 8.1.1.4.3	Повторяемость направление ветра по 8 румбам и штилей	70
Таблица 8.1.1.4.4	Среднее месячное и годовое количество дней с сильным ветром	70
Таблица 8.1.1.4.5	Климатические характеристики и состояние воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта	73
Таблица 8.1.1.4.6	Фоновые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха	74
Таблица 8.1.1.4.7	Санитарно-гигиенические показатели воды в водных объектах, по результатам отбора проб в процессе выполнения полевых работ по инженерно-экологическим изысканиям	77
Таблица 8.1.1.4.8	Микробиологические и паразитологические показатели воды водных объектов	78
Таблица 8.1.1.4.9	Результаты анализов проб донных отложений водных объектов	79
Таблица 8.1.1.4.10	Результаты анализов подземных вод из скважин	87
Таблица 8.1.1.4.11	Морфологическая характеристика почв территории проектирования	99
Таблица 8.1.1.4.12	Гранулометрический состав почв	102
Таблица 8.1.1.4.13	Основные химические и физико-химические свойства почв	104
Таблица 8.1.1.4.14	Мощность снятия ПСП и ППСР согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 для исследованных почв	108
Таблица 8.1.1.4.15	Возможное использование почв участка для биологической рекультивации	111
Таблица 8.1.1.4.16	Концентрации загрязняющих веществ в пробах почв/грунтов Сиваглинского месторождения	116
Таблица 8.1.1.4.17	Концентрации загрязняющих веществ в пробах почв, грунтов из геологических скважин	118
Таблица 8.1.1.4.18	Результаты санитарно-бактериологических исследований и исследований на паразитологические показатели проб почв Сиваглинского месторождения	121
Таблица 8.1.1.4.19	Содержание валовых форм тяжелых металлов в почвах/грунтах, их коэффициенты концентрации (K <sub>c</sub> ) и суммарный показатель загрязнения (Z <sub>c</sub> )	124
Таблица 8.1.1.4.20	Содержание валовых форм тяжелых металлов и бенз(а)пирена в почвах, их коэффициенты концентрации (K <sub>c</sub> ) и суммарный показатель загрязнения (Z <sub>c</sub> ) (Скважины)	126
Таблица 8.1.1.4.21	Демографические показатели Нерюнгринского района	130
Таблица 8.1.1.4.22	Описание растительного покрова на площадках П2, П3, П4, П7, П16	134
Таблица 8.1.1.4.23	Описание растительного покрова на площадках П5, П6, П10, П11, П13, П14, П17	136
Таблица 8.1.1.4.24	Описание растительного покрова на площадках П8, П9, П12, П15	138
Таблица 8.1.1.4.25	Редкие виды растений в районе расположения Сиваглинского месторождения, занесённые в Красную книгу РС (Я)	140
Таблица 8.1.1.4.26	Результаты исследований мощности дозы гамма излучения на территории обследования	144



1	2	3
Таблица 8.1.1.4.27	Результаты испытаний естественных радионуклидов (ЕРН) в пробах донных отложений	145
Таблица 8.1.1.4.28	Результаты испытаний естественных радионуклидов (ЕРН) в пробах почвы с пробных площадок и грунта из скважин	146
Таблица 8.1.1.4.29	Радиологические исследования воды из водных объектов	148
Таблица 8.1.1.4.30	Радиологические исследования подземной воды	149
Таблица 8.1.1.4.31	Исследования шума	149
Таблица 8.1.1.4.32	Исследования напряженности электрического поля	150
Таблица 8.1.1.4.33	Исследования вибрации	150
Таблица 8.1.1.11.1	Характеристика зоны влияния проекта на социальные условия	160
Таблица 8.1.2.1	Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере	167
Таблица 8.1.2.2	Перечень машин и механизмов, занятых на строительных работах	174
Таблица 8.1.2.3	Сводный перечень основного горного оборудования на период первоочередной отработки Си-ваглинского месторождения	178
Таблица 8.1.2.4	Парк отвального оборудования	180
Таблица 8.1.2.5	Сведения о стационарных источниках и выбросах (на момент разработки предельно допустимых выбросов) Период опытно промышленной разработки и строительства	184
Таблица 8.1.2.6	Сведения о стационарных источниках и выбросах (на момент разработки предельно допустимых выбросов) Период эксплуатации	190
Таблица 8.1.2.7	Повторяемость направлений ветра и штилей	197
Таблица 8.1.2.8	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (период ОНР)	198
Таблица 8.1.2.9	Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства	199
Таблица 8.1.2.10	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации	200
Таблица 8.1.2.11	Перечень расчетных точек	202
Таблица 8.1.2.12	Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы, (период ОНР, строительство)	204
Таблица 8.1.2.13	Перечень стационарных источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (период ОНР, строительство)	207
Таблица 8.1.2.14	Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы, без взрыва (период эксплуатации)	212
Таблица 8.1.2.15	Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы, со взрывом (период эксплуатации)	214
Таблица 8.1.2.16	Перечень стационарных источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, без взрыва (период эксплуатации)	215
Таблица 8.1.2.17	Перечень стационарных источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, со взрывом (период эксплуатации)	221
Таблица 8.1.2.18	Значения удельных технологических выбросов (УТВ)	223
Таблица 8.1.2.19	Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ (строительство)	225
Таблица 8.1.2.20	Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию (Строительство)	227
Таблица 8.1.2.21	Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ (Эксплуатация)	228

1	2	3
Таблица 8.1.2.22	Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию (Эксплуатация)	233
Таблица 8.1.3.1	Характеристика сточных вод промышленного объекта, методы их очистки, эффективность очистки на период ОНР Сиваглинского месторождения и период строительства (2023 год)	237
Таблица 8.1.3.2	Количество сточных вод, сбрасываемых в водные объекты по проекту	238
Таблица 8.1.3.3	Результаты анализа исследований сточных вод Рудногорского рудника на выпуске №1 за 2020-2022 г.г.	239
Таблица 8.1.3.4	Характеристика сточных вод промышленного объекта, методы их очистки, эффективность очистки на период эксплуатации	241
Таблица 8.1.3.5	Требуемая степень очистки сточных вод, поступающих на очистные сооружения	245
Таблица 8.1.3.6	Характеристики очистных сооружений на период работы ОНР	252
Таблица 8.1.3.7	Характеристики очистных сооружений на проектное положение	254
Таблица 8.1.3.8	Норматив(ы) допустимого сброса в ручей Сивагли, 18.03.06.002 Алдан от в/п г. Томмот до впадения р. Учур по выпуску №1	256
Таблица 8.1.3.9	Норматив(ы) допустимого сброса в ручей Сивагли, 18.03.06.002 Алдан от в/п г. Томмот до впадения р. Учур по выпуску №2	258
Таблица 8.1.3.10	Технологические показатели загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты	260
Таблица 8.1.4.1	Эффективность мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	262
Таблица 8.1.4.2	Описание границ СЗЗ для участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения	267
Таблица 8.1.4.3	Параметры определения категории источников (период строительства)	270
Таблица 8.1.4.4	Параметры определения категории источников (период эксплуатации)	271
Таблица 8.1.4.5	План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса (период строительства)	277
Таблица 8.1.4.6	План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса (период эксплуатации)	278
Таблица 8.1.5.1	Характеристика систем водоснабжения на 2023 год	291
Таблица 8.1.5.2	Расходы водопотребления на период строительства	292
Таблица 8.1.5.3	Характеристика систем водоснабжения по проектному положению	293
Таблица 8.1.5.4	Характеристика систем водоотведения на 2023 год	295
Таблица 8.1.5.5	Расходы водоотведения на период строительства	296
Таблица 8.1.5.6	Характеристика систем водоотведения на проектное положение	300
Таблица 8.1.5.7	Характеристика водопотребления и водоотведения промышленного объекта	301
Таблица 8.1.6.1	Перечень земельных участков ООО "ЯРК", выделенных под Сиваглинское железнорудное месторождение и прочие объекты	317
Таблица 8.1.6.2	Потребность в земельных ресурсах для ведения горных работ предусматривающая полную отработку Сиваглинского месторождения	318
Таблица 8.1.6.3	Потребность в земельных ресурсах в периоды строительства участка опытно-промышленной отработки (ОНР) и участка первоочередной разработки (УПО)	320

1	2	3
Таблица 8.1.6.4	Ведомость потребности в земельных ресурсах при строительстве сбросных трубопроводов нагорных и водосборных канав и распределение площадей по назначению после проведения работ по строительству	322
Таблица 8.1.6.5	Ведомость потребности в земельных ресурсах для ведения горных работ на Сиваглинском месторождении в период первоочередной отработки (I очередь)	324
Таблица 8.1.6.6	Общая потребность в земельных ресурсах, рассматриваемых в рамках проектной документация в период первоочередной отработки Сиваглинского месторождения	325
Таблица 8.1.6.7	Календарный план нарушения и использования земельных ресурсов при отработке запасов железной руды на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения	327
Таблица 8.1.6.8	Нормативная цена занимаемых земельных участков (арендная плата)	328
Таблица 8.1.6.9	Календарный план технического и биологического этапов рекультивации	333
Таблица 8.1.6.10	Технико-экономические показатели рекультивации	334
Таблица 8.1.6.11	Потребность в земельных ресурсах для разработки Сиваглинского месторождений открытым способом с учетом перспективы	335
Таблица 8.1.6.12	Объемы работ технического и биологического этапов рекультивации при разработке Сиваглинского месторождения открытым способом	337
Таблица 8.1.6.13	Технико-экономические показатели рекультивации с учетом перспективы	339
Таблица 8.1.6.14	Объемы работ (площади) и затраты по лесовосстановлению	344
Таблица 8.1.6.15	Объемы работ по снятию ПСП и ПППСП	347
Таблица 8.1.7.1	Характеристика отходов и способы обращения с ними при опытно-промышленной разработке Сиваглинского месторождения	354
Таблица 8.1.7.2	Характеристика отходов и способы обращения с ними на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (период строительства)	361
Таблица 8.1.7.3	Календарный план производства отвальных работ Сиваглинский карьер	363
Таблица 8.1.7.4	Характеристика отходов и способы обращения с ними на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (эксплуатация)	366
Таблица 8.1.7.5	Сведения об ОРО, включенные в ГРОРО	375
Таблица 8.1.9.1	Воздействие на элементы биосферы	388
Таблица 8.1.9.2	Расчет платы за изъятие лесных участков, находящихся в федеральной собственности	392
Таблица 8.1.9.3	Площади лесов в зоне отвода по лесным формациям	393
Таблица 8.1.9.4	Возрастная структура лесов в зоне	393
Таблица 8.1.9.5	Оценка стоимости ликвидной древесины (Восточно-Сибирский таежный мерзлотный лесотаксовый район)	395
Таблица 8.1.9.6	Оценка разовых потерь пищевого и лекарственного сырья	398
Таблица 8.1.9.7	Численность охотничьих ресурсов на территориях воздействия при реализации проектных решений	403
Таблица 8.1.9.8	Расчёт размера вреда от нарушения или уничтожения среды обитания охотничьих ресурсов, при реализации проектных решений	405

1	2	3
Таблица 8.1.10.1	Краткое описание развития сценария аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией оборудования	414
Таблица 8.1.10.2	Концентрация загрязняющих веществ в расчётных точках при аварийной ситуации разгерметизации топливозаправщика с возгоранием	416
Таблица 8.1.12.1	Регламент проведения работ по производственному экологическому мониторингу и контролю в период строительства	431
Таблица 8.1.12.2	Программа производственного экологического контроля за состоянием окружающей среды ООО "ЯРК" (Сиваглинское месторождение)	450
Таблица 8.1.12.3	Регламент производственного экологического контроля и мониторинга при возникновении аварийных ситуаций	462
Таблица 8.1.13.1	Нормативные уровни звука на территории жилой застройки и санитарно-защитной зоны	466
Таблица 8.1.13.2	Перечень и характеристика источников шума в период строительства (с учетом источников ОПР)	467
Таблица 8.1.13.3	Перечень и характеристика непостоянных источников шума	468
Таблица 8.1.13.4	Перечень и характеристика постоянных источников шума	470
Таблица 8.1.13.5	Перечень и характеристика непостоянных источников шума	470
Таблица 8.1.13.6	Перечень расчетных точек	472
Таблица 8.1.13.7	Результаты акустического расчета в расчетных точках, период строительства	472
Таблица 8.1.13.8	Результаты акустического расчета в расчетных точках, период эксплуатации	473
Таблица 8.1.14.1	Сведения о платежах за природопользование и компенсационные выплаты ущерба объектам природопользования Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения	486
Таблица 8.1.14.2	Платежи за размещение не утилизируемых отходов в период строительства	487
Таблица 8.1.14.3	Платежи за размещение не утилизируемых отходов в период эксплуатации	488
Таблица 8.1.14.4	Расчет платы за загрязнение окружающей среды в атмосферу в период строительства	490
Таблица 8.1.14.5	Расчет платы за загрязнение окружающей среды в атмосферу в период эксплуатации	491
Таблица 8.1.14.6	Расчет платы за загрязнение окружающей среды при сбросе очищенных карьерных вод в руч. Сивагли (Выпуск №1) на 2027 год	492
Таблица 8.1.14.7	Расчет платы за загрязнение окружающей среды при сбросе очищенных поверхностных вод в руч. Сивагли (Выпуск №2) на 2027 год	493
	<i>Рисунки:</i>	
Рисунок 8.1.1.1.1	Обзорная карта местоположения проектируемых объектов	22
Рисунок 8.1.1.1.2	Карта-схема границ зон с особыми условиями использования территории из правил землепользования и застройки МО "Нерюнгринский район"	23
Рисунок 8.1.1.3.1	Схема особо охраняемых территорий в Республике Саха (Якутия)	58
Рисунок 8.1.1.3.2	Карта-схема распределения лесов по целевому назначению в районе проектируемых объектов	64
Рисунок 8.1.1.3.3	Расположение проектируемых объектов относительно территории полигона ТБО	66

1	2	3
Рисунок 8.1.1.4.1	Общий вид ручья Сивагли в створе выше Сиваглинского месторождения	76
Рисунок 8.1.1.4.2	Общий вид ручья Сивагли в створе ниже Сиваглинского месторождения	76
Рисунок 8.1.1.4.3	Гидрогеологическая карта района	81
Рисунок 8.1.1.4.4	Карта типов местности	95
Рисунок 8.1.1.4.5	Карта-схема почвенного покрова	98
Рисунок 8.1.1.4.6	Существующие месторождения и горнодобывающие предприятия	128
Рисунок 8.1.1.4.7	Виды растительности на площадке ПЗ	133
Рисунок 8.1.1.4.8	Виды растительности на площадке П7	133
Рисунок 8.1.1.4.9	Виды растительности на площадке П11	135
Рисунок 8.1.1.4.10	Виды растительности на площадке П14	135
Рисунок 8.1.1.4.11	Виды растительности на площадке П8	137
Рисунок 8.1.1.4.12	Виды растительности на площадке П9	137
Рисунок 8.1.1.4.13	Карта-схема растительного покрова и животного мира	139
Рисунок 8.1.5.1	Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства объектов участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения на 2023 год.	298
Рисунок 8.1.5.2	Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения на 2027 год.	303
Рисунок 8.1.6.1	Ситуационный план рекультивации нарушенных земель, после окончания отработки II очереди Сиваглинского месторождения с учетом перспективы (М 1:20000)	336
Рисунок 8.1.7.1	Карта-схема мест накопления и размещения отходов ООО "ЯРК" участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, М1:10000	376
Рисунок 8.1.12.1	Карта-схема расположения точек мониторинга. М 1:15 000	456

## Введение

Раздел выполнен в составе проектной документации по объекту ООО "ЯРК" Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения» на основании задания на разработку проектной документации, утверждённого ООО «ЯРК» (см. Приложение А).

Недропользователь ООО «Якутская рудная компания» (ООО «ЯРК») в настоящее время, с целью выполнения рекомендаций ГКЗ, проводит опытно-промышленную разработку (ОПР) запасов железных руд на площади Сиваглинского месторождения (Сиваглинский карьер) в соответствии техническими решениями по ведению горных работ в период ОПР проектной документации «Технический проект опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения», согласованной Протоколом ТКР Якутнедра №1224-тпи от 31.03.2022г.

Целью данного проекта является разработка маргитовых руд Сиваглинского месторождения на участке первоочередной разработки Сиваглинского карьера в период 2024-2027 гг. В пределах первой очереди планируется добыть 5000 тыс. т железной руды, в том числе 1000 тыс. т – доменной; 179 тыс. т – агломерационной и 821 тыс. т – медно-магнетитовой.

Основанием для выполнения настоящего раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» (МООС) является Постановление правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию».

Рассматриваемый раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с требованиями природоохранного законодательства и нормативной литературой:

- Земельного кодекса РФ № 136-ФЗ, № 137-ФЗ от 25.10.2001 г.;
- Водного кодекса Российской Федерации № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.;
- Лесного кодекса Российской Федерации № 200-ФЗ, № 201-ФЗ от 04.12.2006 г.;
- ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.;
- ФЗ РФ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ от 23.11.1995 г.;
- ФЗ РФ «О недрах» № 2395-1 от 21.02.1992 г.;
- ФЗ РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997 г.;
- ФЗ РФ «О животном мире» № 52-ФЗ от 24.04.1995 г.;
- ФЗ РФ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.98 г.;
- ФЗ РФ «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.99 г.;
- ИТС НДТ 8-2015 Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях, Москва, Бюро НДТ, 2015 г.;

- ИТС НДТ 16-2016 Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы, Москва, Бюро НДТ, 2016 г.;
- ИТС НДТ 17-2016 Размещение отходов производства и потребления, Москва, Бюро НДТ, 2016 г.;
- ИТС 22.1-2016 Общие принципы производственного контроля и его метрологического обеспечения, Москва, Бюро НДТ, 2016 г.;
- ИТС НДТ 37-2017 Добыча и обогащение угля, Москва, Бюро НДТ, 2017 г.;
- ИТС НДТ 46-2019 Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складирован товаров (грузов), Москва, Бюро НДТ, 2019 г.
- Практического пособия к СП 11-101-95 по разработке раздела «Охрана окружающей среды».

Исходными данными для разработки раздела МООС являются результаты технологических расчетов, выполненные в соответствующих частях проекта, а также материалы:

1. Изыскания, выполненные в составе проектной документации «Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения» ЯРК.01.01:

- «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий», ЯРК.01.01-ИЭИ, выполненный ООО «Мечел-Инжиниринг», г. Новосибирск в 2023 году.
- «Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий», ЯРК.01.01-ИГМИ, выполненный ООО «Мечел-Инжиниринг», г. Новосибирск в 2023 году.
- «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации», ЯРК.01.01-ИГИ, выполненный ООО «Мечел-Инжиниринг», г. Новосибирск в 2023 году.
- «Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации», ЯРК.01.01-ИГДИ, выполненный ООО «Мечел-Инжиниринг», г. Новосибирск в 2023 году.

2. Исходные данные предоставленные ООО «ЯРК».

Заказчик и организации, представившие информацию, несут ответственность за полноту и качество исходных данных.

Целью выполнения данной работы является выявление и оценка всех возможных последствий реализации проекта, для того, чтобы предусмотреть наиболее эффективные меры по предотвращению их отрицательного влияния на окружающую среду.

Раздел составлен в соответствии с Постановлением правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию», в объёме, предусмотренном «Пособием по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды» к СНиП 11-01-95. Оценка воздействия проектных решений на различные реципиенты окружающей среды проведена в соответствии с требованиями природоохранного Законодательства РФ.

В составе данного раздела приведена характеристика природных условий района размещения проектируемых объектов участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, оценены фактическое состояние объектов природопользования и их изменения, связанные с эксплуатацией объектов проектирования.

В разделе рассчитаны уровни ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха, установлены значения предельно допустимых выбросов, объемов образующихся отходов производства и потребления, а также определены объемы затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду.

Заложенные в проекте решения с учетом мероприятий обеспечат допустимое воздействие проектируемых объектов участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения на природную среду в период строительства и эксплуатации:

- минимально-возможное необходимое дополнительное изъятие земель для строительства и эксплуатации объектов проектирования;
- минимально-возможное (для данных горно-геологических условий) нарушение земельных ресурсов и их последующее восстановление;
- применение мероприятий по пылеподавлению и пылеулавливанию на технологических процессах;
- загрязнение атмосферного воздуха на границе расчётной СЗЗ - в пределах допустимых нормативов;
- обращение с отходами запроектировано с минимальным экологическим ущербом.

Экономической частью раздела предусмотрены все виды платежей за пользование природными ресурсами.

В разделах пояснительной записки приводятся ссылки на Приложения тома 8.2 («Приложения к тому 8.1») без указания тома и книги, на Приложения к «Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий» с указанием тома (ЯРК.01.01-ИЭИ2) и к разделу «Пояснительная записка» с указанием тома (ЯРК.01.01-ПЗ)



## 8.1.1 Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

### 8.1.1.1 Общие сведения

Федеральный закон "Об охране окружающей среды" в ст. 32 определяет: "Оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной или иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, независимо от организационно-правовых форм собственности субъектов хозяйственной или иной деятельности".

Эксплуатация Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения будет сопровождаться вовлечением в оборот ряда видов природных ресурсов и соответственно негативным воздействием на них:

- дополнительное изъятие земельных участков и ведение горных работ сопровождается нарушением рельефа и почвенного слоя;
- загрязнение атмосферного воздуха;
- нарушение режимов поверхностных и подземных вод;
- образование отходов производства и потребления.

Результатами оценки воздействия на окружающую среду являются:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативных вариантов её реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий;

- выявление и учёт общественных предпочтений при принятии заказчиком решений, касающихся намечаемой деятельности;

- решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности (в том числе о месте размещения объектов, о выборе технологии и иные) или отказ от неё с учётом результатов проведённой оценки воздействия на окружающую среду.

#### 8.1.1.1.1 Сведения о заказчике

Общие сведения о заказчике проектной документации приведены в таблице 8.1.1.1.1.

Ситуационный план расположения объекта приведен на чертеже ЯРК.01.01-843-ООС, л2.

Таблица 8.1.1.1.1

## Сведения о предприятии

Наименование	Параметры, реквизиты и т.п.
1	2
Полное наименование юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «Якутская рудная компания»
Сокращённое наименование юридического лица	ООО «ЯРК»
Юридический адрес	678960, Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, ТОР Южная Якутия
Почтовый адрес	678960, Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, ТОР Южная Якутия
ИНН/КПП	1400003086 / 140001001
ОКПО	70176692
ОГРН	1211400013582
Виды выпускаемой продукции	руда
Производственная мощность по проекту, тыс. т. в год	1250 тыс. т в год (горной массы), в том числе: 1000 тыс. т – доменных руд; 250 тыс. т – агломерационных руд и руд,

В настоящее время обществу с ограниченной ответственностью "Якутская Рудная Компания" присвоена III категория негативного воздействия (код объекта в государственном реестре 98-0214-002213-П). Выписка из государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду № 9164276 представлена в Приложении 17.

#### 8.1.1.1.2 Название объекта проектирования и планируемое место его реализации

Заказчиком для разработки проектной документации является Общество с ограниченной ответственностью «Якутская рудная компания».

Объектом проектирования является ООО «ЯРК» Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского железорудных месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения».

1. В 2012 г на проведение геологоразведочных работ на Сиваглинском и Пионерском железорудным месторождениям были выданы две лицензии ЯКУ 03153 ТЭ и ЯКУ 03034 ТЭ соответственно АО ХК «Якутуголь» с правом производства геологоразведочных и добычных работ.

2. В период 2012-2016 г.г. на месторождениях выполнены геологоразведочные работы, по итогам их проведения разрабатывались отдельные ТЭО кондиций, результаты которых показали низкую экономическую эффективность отдельной реализации проектов освоения месторождений. По рекомендации ГКЗ было разработано общее ТЭО постоянных кондиций для условий

разработки месторождений в рамках единого ГОКа. Учитывая близость расположения месторождений друг от друга и схожесть технологических свойств руд, предназначенных для обогащения, расчет технико-экономических показателей выполнялся из условия совместной разработки месторождений, с переработкой руд Пионерского месторождения и руд, требующих обогащения Сиваглинского месторождения на единой обогатительной фабрике. Постоянные кондиции, определившие, в том числе, и порядок отработки месторождений, утверждены в 2020 г. протоколом ГКЗ №480-к от 29.01.2020 г.

3. При утверждении запасов по Сиваглинскому месторождению в 2021 г. рекомендовано продолжить исследование извлечения попутных полезных компонентов – меди, кобальта и золота из железных руд и продуктов обогащения, путем отбора крупнообъемных технологических проб и проведение опытно-промышленной отработки руд Сиваглинского месторождения.

С целью выполнения рекомендаций ГКЗ, недропользователем было принято решение о необходимости проведения опытно-промышленной разработки запасов железных руд на площади Сиваглинского месторождения.

ООО «Мечел-Инжиниринг» была разработана документация «Проект на проведение разведочных работ по доизучению технологических свойств железных руд Сиваглинского месторождения», получившая положительное заключение Геолэкспертизы №058-02-13/2022 от 11.02.2022 г.

4. Технические решения по ведению горных работ в период ОПР были разработаны в рамках документации «Технический проект опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения», согласованной Протоколом ТКР Якутнедра №1226-тпи от 31.03.2022г.

5. В 2022 г. ООО «Мечел-Инжиниринг» по заданию недропользователя выполнен «Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом» (согласован ЦКР-ТПИ Роснедр №353/22-стп от 23.12.2022г). В указанной документации была окончательно сформирована стратегия совместной разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений.

Согласно разработанной стратегии, начало добычных работ планируется на Сиваглинском месторождении. Данный период предусмотрен до начала 2028 года.

Строительство обогатительной фабрики в районе Сиваглинского и Пионерского месторождений планируется завершить к 2028 году, к этому же времени будут выполнены горно-капитальные работы на Пионерском месторождении. Проектная мощность обогатительной фабрики установлена на уровне 3500 тыс. т.

Срок службы предприятия определен до 2046 года, завершение добычных работ на Сиваглинском месторождении планируется в 2039 году.

Концепция, предусмотренная решениями технического проекта, будет реализовываться двумя недропользователями (АО ХК «Якутуголь» и ООО «Якутская рудная компания») на основе договорных отношений, оформление которых гарантировано с учетом того, что ООО «Якутская рудная компания» является дочерним обществом АО ХК «Якутуголь».

В 2022 году была проведена процедура переоформления лицензии на пользование недрами разведки и добычи железных руд на месторождении Сиваглинское на ООО «Якутская рудная компания», предоставлена лицензия ЯКУ 007258 ТЭ.

Согласно заданию на проектирование, в настоящей документации разработаны технические решения по ведению горных работ в период первоочередной разработки запасов железных руд Сиваглинского месторождения.

Проектные решения по дальнейшей эксплуатации Сиваглинского месторождения будут разработаны по отдельному титулу, после полного завершения геологоразведочных работ на участке недр.

В рамках настоящей проектной документации, выделен участок первоочередной разработки Сиваглинского карьера, разработку которого планируется выполнить в период 2024-2027 г.г.

В пределах первой очереди планируется добыть 5000 тыс. т железной руды, в том числе 4000 тыс. т – доменной; 179 тыс. т – агломерационной и 821 тыс. т – медно-магнетитовой.

Реализация доменных руд потребителю предусмотрена после предварительного дробления на дробильно-сортировочном комплексе Resta, руды требующие обогащения будут накапливаться на спецскладе, и в дальнейшем отправляться на обогатительную фабрику ПАО «Коршунский ГОК».

Площадь участка недр составляет 2,23 км<sup>2</sup>, и имеет статус горного отвода.

Проектная мощность Сиваглинского карьера установлена на уровне 1250 тыс. т, в том числе 1000 тыс. т – доменных руд, 250 тыс. т – агломерационных и медно-магнетитовых руд.

Участок недр месторождение «Сиваглинское» расположено на юге Республики Саха (Якутия) в пределах Сиваглинской группы месторождений Южно-Алданского железорудного района.

В административном отношении входит в состав МО «Нерюнгринский район» Республики Саха (Якутия).

Месторасположение проектируемых объектов представлено на рисунках 8.1.1.1.1, 8.1.1.1.2 и чертеже ЯРК.01.01-843-ООС.л.2.

Сиваглинское месторождение располагается на расстоянии 145 км от железнодорожной станции Беркакит, в 135 км от г. Нерюнгри (население около 60 тысяч человек), в 115 км от пос. Серебряный Бор (население около 5 тысяч человек), в 95 км от пос. Чульман (население около

10 тысяч человек), в 18 км северо-северо-восточнее пос. Бол. Хатыми (население около 1000 человек).

В 4 км юго-восточнее находится Пионерское месторождение, лицензия на право добычи железных руд представлена АО ХК «Якутуголь».

В 2 км восточнее Сиваглинского месторождения проходит федеральная автотрасса М-56 «Лена», в 9 км восточнее - железная дорога «Нерюнгри – Алдан – Томмот – Нижний Бестях». По железной дороге – до ст. Нижний Бестях открыто грузовое движение, строительство ее в настоящее время продолжается до г. Якутска.

**Нерюнгринский район** является вторым по численности населения районом в Якутии. В районе проживает более 81,5 тысяч человек, что составляет 8,5% населения Республики.

Административный центр – город Нерюнгри. Населённых пунктов 9, в том числе 1 город, 6 посёлков: Чульман, Серебряный Бор, Беркакит, Хани, Золотинка, Нагорный и 2 села – Иенгра и Большой Хатыми.

Территория муниципального образования «Нерюнгринский район» на севере граничит с Алданским районом, на востоке – с Хабаровским краем, на юге и юго-западе – с Амурской и Читинской областями, на северо-западе с Олекминским улусом.

В районе пос. Чульман имеется аэропорт г. Нерюнгри, принимающий все типы современных самолетов.

Связь района с Транссибирской магистралью осуществляется по железной дороге БАМ – Тында - Беркакит-Нерюнгри. От ж.д. станции Большой Невер (Транссибирская ж. д. магистраль) до города Якутска, через пос. Беркакит, Чульман, Алдан и Томмот, проходит Амуро-Якутская автомагистраль (АЯМ).

Общая площадь земель ООО «ЯРК» по фактическому состоянию на 2023 год составляет 59,1057 га.

В настоящей проектной документации ООО "ЯРК" Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения» рассмотрены земельные участки, на которых размещаются проектируемые объекты общей площадью порядка 178,42 га, в том числе:

- существующий земельный отвод ООО «ЯРК» в количестве 49,97 га;
- изымаемые дополнительно под объекты участка первоочередной отработки земельные участки – 128,45 га.

Земельные участки, рассматриваемые в рамках проектной документации, относятся к землям лесного фонда.

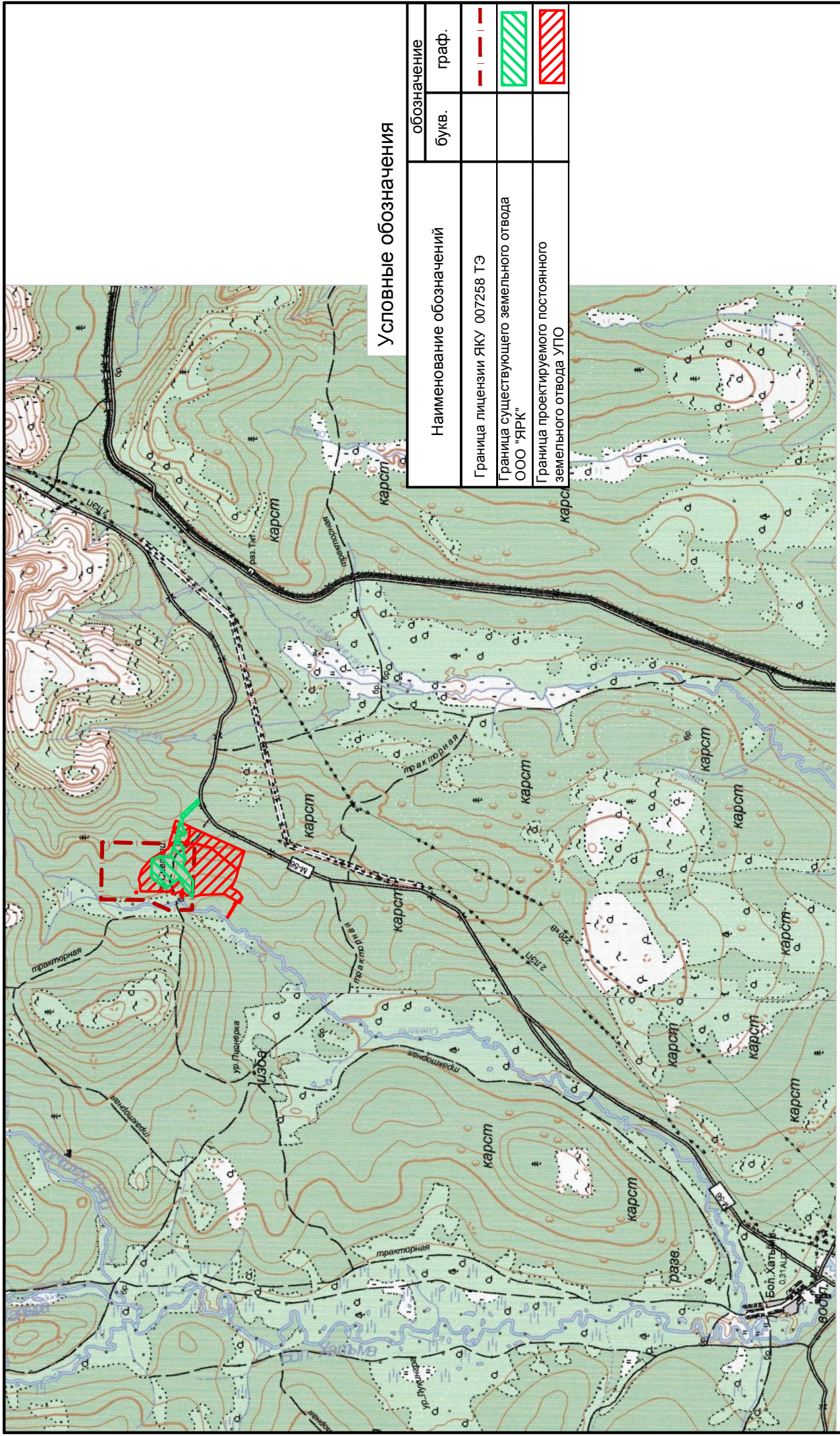


Рисунок 8.1.1.1.1 - Обзорная карта местоположения проектируемых объектов ООО "ЯРК" в рамках проектной документации «Технический проект разработки Сивагинского и Пионерского месторождений открытым способом . Участок первоочередной отработки Сивагинского месторождения ». М 1:100 000.



## 8.1.1.2 Краткие сведения о принятых в проекте решениях

### 8.1.1.2.1 Фактическое положение

Право пользования участком недр предоставлено ООО «ЯРК» на основании лицензии ЯКУ 007258 ТЭ от 06.09.2022 г. Дата окончания действия лицензии - 01.10.2023 г.

На момент выполнения настоящего проекта ООО «Якутская рудная компания» осуществляет геологоразведочные работы на участке опытно-промышленной разработки (ОПР) Сиваглинского месторождения в соответствии с утвержденным «Техническим проектом опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения», разработанной ООО «Мечел-Инжиниринг» в 2022 году, (согласован протоколом ТКР Якутнедра №1226-тпи от 31.03.2022г и имеет положительное заключение экспертизы промышленной безопасности № 403-ЭПБ-2022, ООО «Пром-экс», регистрационный номер №А73-00105-0070 от 28.07.2022г.

Работы в соответствии с выше названной документацией ведутся с IV квартала 2022 года до конца 2023 года.

В рамках настоящей проектной документации рассматривается Участок первоочередной разработки Сиваглинского карьера, разработку которого планируется начать 2024 году. Таким образом фактическим положением для данной документации будет завершение работ опытно-промышленной отработки Сиваглинского месторождения.

Проектная мощность карьера по добычи железных руд на период производства работ установлена: 2022 год – 0 тыс. т; 2023 год – 1375 тыс. т.

Всего для выполнения программы опытно-промышленной разработки потребуется выполнить 1583,2 тыс. м<sup>3</sup> вскрыши, в том числе: в 2022 году- 733,2 тыс. м<sup>3</sup> и 2023 году – 850,0 тыс. м<sup>3</sup>.

Скальные породы, вынимаемые в процессе ОПР планируется частично использовать на собственные нужды предприятия – отсыпку насыпей дорог и промышленных площадок предприятия. Всего планируется использовать 300 тыс. м<sup>3</sup> горной массы.

В рамках границ проектирования опытно-промышленной разработки (ОПР) предусмотрено строительство и эксплуатация: *карьера; внешнего отвала; склада ПСП и ППСР; промышленной площадки ДСК; административной площадки; автомобильных технологических автодорог; систем для отвода поверхностных, сбора и очистки карьерных и подоотвальных вод и др. объектов инфраструктуры.*

Реализация доменных руд потребителю предусмотрена после предварительного дробления на дробильно-сортировочном комплексе Resta, руды требующие обогащения будут накапливаться на спецскладе и в дальнейшем отправляться на обогатительную фабрику ПАО «Коршунский ГОК».



Потребность в земельных ресурсах для опытно-промышленной отработки Сиваглинского месторождения (ОПР) составляет 78,84 га.

Большая часть объектов, использование которых необходимо для ведения работ на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения были предусмотрены к строительству по решениям проектной документации «Технический проект опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения» в период с 2022 года по 2023 год (включительно).

Общая площадь земельного отвода для размещения объектов участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (Сиваглинского карьера) составляет 178,42 га.

#### Горные работы.

Производство горных работ предусмотрено гидравлическими экскаваторами Caterpillar Cat 395 (ковш 6,5 м<sup>3</sup>) в комплексе с автосамосвалами LGMG MT86 грузоподъемностью 55 т.

Скальные вскрышные породы планируется использовать при отсыпке технологических автомобильных дорог и тела насыпи промплощадки. Рыхлые породы размещаются на площади внешних отвалов.

Планировочные работы в карьере, формирование ярусов отвала предусмотрено бульдозером Четра Т25.02.

Вскрытие месторождения производится автотранспортными съездами, проведенными с поверхности.

#### Технологический комплекс.

Для получения товарной доменной руды, предусмотрено ее двух стадийное дробление до крупности 70 мм. Железная руда, требующая обогащения (агломерационная и медно-магнетитовая), дробится до крупности 180 мм.

Предусмотрена установка мобильного дробильно-сортировочного комплекса компании Resta (Чехия) на площадке, организованной на площади внешнего отвала вскрышных пород.

После дробления на ДСК товарная продукция отгружается погрузчиками CAT 966 GS в автосамосвалы Shacman грузоподъемностью 35 т, с целью доставки на перегрузочный пункт расположенный на ж.д. станции Тит, где проектируется перегрузочный комплекс, осуществляющий перегрузку в железнодорожный транспорт, формирование железнодорожных составов и отправка потребителям.

Осушение участка горных работ осуществляется с помощью открытого карьерного водоотлива. Карьерные воды собираются в зумпфы, расположенные в пониженных частях горных выработок, затем перекачиваются для осветления в пруд-отстойник карьерных вод, далее используются на технологические нужды (пылеподавление).

Электроснабжение. В качестве источников электроснабжения участка опытно-промышленной разработки Сиваглинского карьера используются дизельные электростанции. В качестве осветительных установок промплощадки ДСК, участка горных работ и отвала используются автономные осветительные мачты.

Водоснабжение и водоотведение. Источником питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения является привозная вода. Хозяйственно-бытовые стоки вывозятся специализированным автотранспортом по договору с ООО «Максимум+» на очистные сооружения п. Чульман Нерюнгринского района.

Ситуационный план с размещением объектов опытно-промышленной разработки на конец отработки ОНР (01.01.2024 г) представлен на чертеже ЯРК.01.01-843-ООС.л1.

#### **8.1.1.2 Проектные решения на период строительства и эксплуатации**

Целью данного проекта является разработка проектных решений по отработке участка первоочередной разработки Сиваглинского карьера с проектной мощностью 1250 тыс. т, что является намерением ООО «ЯРК» в части освоения промышленных запасов Сиваглинского месторождения.

#### ***Период строительства***

Проектом не предусматривается строительство объектов капитального строительства. Данным проектом предусмотрено строительство временных объектов (промышленная площадка, административная площадка с учетом бытовых помещений контейнерного типа, автодороги, отстойники карьерных вод и поверхностных стоков, водосборные и водоотводные каналы и т.д). Проектной документацией, предусматривается их использование как постоянных объектов, путем регистрации после утверждения в установленном порядке настоящей проектной документацией.

Таким образом, для реализации решений настоящего проекта по отработке участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения предусматривается строительство следующих дополнительных объектов: *пруд-отстойник карьерных вод; карьерный трубопровод; сооружения доочистки №1; гидронаблюдательные скважины; пруд-отстойник поверхностного стока 1; пруд-отстойник поверхностного стока 2; пруд-отстойник поверхностного стока 3; сооружения доочистки №2; пруд-отстойник ливневых вод; системы нагорных и водосборных каналов; -сети противопожарного водопровода; установка блок-модулей, расположенных на административной площадке (пункт оператора ДСУ, оператора КАЗС; жилой вагон с офисом; вагон-нарядная; офисный вагон №1 и №2; ДЭС-250 №1 и №2; контейнерная топливозаправочная станция, емк. 40 м<sup>3</sup> (КАЗС) – 2 шт.; противопожарная насосная станция с двумя резервуарами*

(РВС-300) емк. 300 м<sup>3</sup>; слесарная мастерская; маслораздаточная станция; вагон размещения ремонтного оборудования); сети внешнего электроснабжения и сети освещения; межплощадочные автодороги.

Продолжительность строительства объектов составляет 21 месяц.

Строительно-монтажные работы выполняются с применением вахтового метода строительства. В данном проекте принимается режим рабочего времени: 1 смена по 11 часов, 6 рабочих дней в неделю (рубка деревьев, снятие ПСП, устройство автодорог); 2 смены по 11 часов, 6 рабочих дней в неделю (вертикальная планировка, устройство пруд-отстойников и канав, монтаж сетей инженерно-технического обеспечения).

Строительно-монтажные работы по возведению проектируемых объектов ООО «ЯРК» предусматривается вести частично подрядным способом и частично хозяйственным способом.

Подрядные строительные организации будут определены по итогам конкурсных подрядных торгов на основе утвержденной проектно-сметной документации.

Для осуществления строительства в намеченные сроки предусматривается:

- максимальное совмещение работ подготовительного и основного периодов;
- применение поточного метода производства работ.

Возведение проектируемых объектов участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения выполняется в два периода: подготовительный период; основной период.

В подготовительном периоде следует выполнить следующие работы: *на местности выполнить геодезическую разбивку зданий и сооружений с закреплением знаков, и произвести сдачу-приемку геодезической разбивочной основы по акту; расчистить территорию строительной площадки от древесно-кустарниковой растительности; выполнить снятие ПСП+ППСП; выполнить вертикальную планировку площадок; установить временные инвентарные здания; устроить временные проезды и площадки складирования; выполнить мероприятия по пожарной безопасности; установить контейнеры для сбора строительного мусора и бытовых отходов; обеспечить строительную площадку электроэнергией, водой, телефонной связью для производства строительно-монтажных работ; выполнить мероприятия по технике безопасности с обозначением опасных зон, подъездов, проходов и установить плакаты по технике безопасности.*

Работы по расчистке территории площадок строительства от древесно-кустарниковой растительности выполняют комплексной бригадой, состоящей из специализированных звеньев, соответственно выполняющих: валку леса; трелевку леса; обрезку сучьев; раскряжевку и разделку хлыстов; подборку сучьев и порубочных остатков.

Валку леса производят бензомоторными пилами. После валки дерева приступают к обрезке

сучьев бензомоторными пилами, сучья срезают вровень с поверхностью ствола вместе с прилегающей корой.

Расчистку строительной площадки производят корчевателем-собирателем на тракторе мощностью 130 л.с.

Далее стволы, полученные от валки деревьев, вывозятся подрядной организацией, производившей данный вид работы, для дальнейшей его реализации.

Срезанная древесно-кустарниковая растительность, порубочные остатки, образующиеся при расчистке строительной площадки, предусматривается перерабатывать способом мульчирования в измельчителе TIGERCAT 470.. Мульчирование – это процесс измельчения порубочных остатков в щепу, которая остается на земельном участке где проводилось мульчирование древесно-кустарниковой растительности и порубочных остатков. Щепа в процессе перегнивает, что благоприятно влияет на плодородность земельного участка. Мульчирование порубочных остатков – это самый современный, экономически выгодный, экологичный метод утилизации порубочных остатков.

До начала основных земляных работ на площадках строительства производится снятие плодородного и потенциально плодородного слоев (ПСП и ППСП) с ненарушенных земельных участков.

Срезка ПСП и ППСП производится бульдозерами мощностью 225 и 405 л.с. Срезанный ПСП и ППСП с территории площадок Карьера и породного отвала грузится экскаватором с ковшом вместимостью 2,5 м<sup>3</sup> и транспортируется автосамосвалами грузоподъемностью 21,5 т на расстояние до 0,5 км на склад ПСП и ППСП с целью складирования для дальнейшего использования при рекультивации породного отвала.

Срезанный ПСП и ППСП с территории площадок водоотводных сооружений перемещается бульдозером мощностью 225 л.с. на расстояние до 50 м для складирования в бурты вдоль полосы отвода канав. В дальнейшем он используется для укрепительных работ на откосах канав.

Срезанный ПСП и ППСП с трасс автомобильных дорог перемещается бульдозерами мощностью 225 и 405 л.с. на расстояние до 10 м для складирования в бурты вдоль полосы отвода автодороги с последующей погрузкой экскаватором с ковшом вместимостью 2,5 м<sup>3</sup> и транспортировкой автосамосвалами грузоподъемностью 21,5 т на расстояние до 1 км на склад ПСП и ППСП с целью складирования для дальнейшего использования при рекультивации породного отвала. Формирование склада ПСП и ППСП производится бульдозером мощностью 225 л.с.

Земляные работы. Проектом предусмотрены работы по вертикальной планировке административной площадки, площадки пруд-отстойника карьерных вод, промышленной площадки ДСК и площадки отстойника ливневых вод.

Разработка грунта в выемке выполняется экскаватором с ковшом вместимостью 2,5 м<sup>3</sup>. Грунт от выемки грузится экскаватором с ковшом емкостью 2,5 м<sup>3</sup> в автосамосвалы грузоподъемностью 21,5 т и вывозится на расстояние до 1,0 км для устройства насыпи.

Дробление (разрушение) скальных пород выемки перед экскавацией предусмотрено гидравлическим экскаватором мощностью 346 л.с. с навешиваемым оборудованием – гидромолотом. Разрыхленный грунт грузится экскаватором с ковшом емкостью 2,5 м<sup>3</sup> в автосамосвалы грузоподъемностью 21,5 т и вывозится на расстояние до 1,0 км для устройства насыпи.

Недостающий грунт для устройства насыпи транспортируется автосамосвалами грузоподъемностью 21,5 т с расстояния до 1 км. Грунт насыпи разравнивается бульдозером мощностью 405 л.с. и уплотняется вибрационным катком весом 2,2 т.

Планировка площадок, откосов насыпи и выемки осуществляется бульдозером мощностью 405 л.с.

#### Возведение сооружений водоотведения и сетей инженерно-технического обеспечения

##### **Очистные сооружения карьерных вод**

Пруд-отстойник карьерных вод располагается в пойме руч.Сивагли, к юго-западу от участка горных работ.

Карьерный трубопровод принят - рукав полимерный плоскосварачиваемый Ø250мм. Прокладка рукава плоскосварачиваемого предусмотрена надземная по спланированной поверхности.

Доставка рукава выполняется автомобилем бортовым грузоподъемностью 15 т, монтаж осуществляется с помощью автомобиля бортового и бульдозера мощностью 225 л.с., погрузо-разгрузочные работы производятся при помощи автомобильного крана марки грузоподъемностью 16 т.

##### Устройство пруд-отстойника карьерных вод

Пруд-отстойник карьерных вод образован путём выемки грунта, с укладкой противофильтрационного экрана. Полная глубина пруд-отстойника карьерных вод 6,5 м, отметка площадки 1050,00 м, отметка дна 1043,50 м. По дну и откоса пруд-отстойника уложен противофильтрационный экран из полимерного материала HDPE тип 5/1 с дорнитом с двух сторон, толщиной 1,5 мм по ТУ 2246-001-56910145-2004.

В качестве подстилающего и защитного слоев принят супесчанистый грунт фр. 0-0,15 мм.

Разработка щебенистого грунта в теле фильтрующего массива при строительстве пруд-отстойника карьерных вод выполняется экскаватором с ковшом вместимостью 2,5 м<sup>3</sup>. Грунт от выемки грузится экскаватором с ковшом емкостью 2,5 м<sup>3</sup> в автосамосвалы грузоподъемностью 21,5 т и вывозится на расстояние до 0,5 км в отвал.

Дробление (разрушение) скальных пород для формирования тела дамбы пруд-отстойника перед экскавацией предусмотрено гидравлическим экскаватором мощностью 346 л.с. с навешиваемым оборудованием – гидромолотом. Разрыхленный грунт грузится экскаватором с ковшем емкостью 2,5 м<sup>3</sup> в автосамосвалы грузоподъемностью 21,5 т и вывозится на расстояние до 0,5 км в отвал.

Планировка дна и откосов предусмотрена бульдозером мощностью 225 л.с.

Укладка супесчаного грунта фр. 0-0,15 мм для подготовительного и защитных слоев пруд-отстойника карьерных вод осуществляется с разравниванием бульдозером мощность 225 л.с. слоем 0,3 м (подготовительный слой) и слоем 0,5 м (защитный слой) с уплотнением вибрационным катком массой 2,2 т. Транспортировка супесчаного грунта фр. 0-0,15 мм производится автосамосвалом г/п 21,5 т с карьера «Сиваглинский» (промышленная площадка ДСК) с расстояния 1,0 км.

Далее производится укладка противодиффузионного экрана HDPE.

Боновые заграждения – боны сорбирующие Ø200 мм (ООО «НПФ» Экосорб») БС-10/200, адсорбирующие на свою поверхность частицы нефтепродуктов. Боновое заграждение устанавливается по ширине отстойника.

#### Сооружение доочистки №1

После предварительной очистки в пруд-отстойнике карьерных вод стоки поступают на сооружения доочистки №1 компании ООО «Промышленная экология», завод Argel. Стоки проходят 3 этапа очистки: Векса-80-С, сорбционный фильтр Argel S-80 – состоящие из загрузки цеолита с активированным углем, и станция Argel UV-80 (СДВ-80) для обеззараживания сточных вод.

После сооружений доочистки №1 очищенную воду предусматривается отводить по сбросному самотечному трубопроводу, в ручей Сивагли.

#### Установка сооружений доочистки №1

Разработку грунта котлована с откосами 1:0,5 под очистные сооружения выполнять экскаватором объемом ковша 2,5 м<sup>3</sup>.

Фундаментные плиты заливаются в опалубке рядом с котлованом. Затем автомобильным краном грузоподъемностью 32 т опускаются в котлован на бетонную подготовку толщиной 100 мм, устроенную на предварительно выравнивающем слое из отсева фр. 0,63-2,5 мм толщиной 200-1050 мм с уплотнением. Доставка готовой бетонной смеси к месту производства работ осуществляется автобетоносмесителем с расстояния 79 км.

Поверхности монолитных железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, грунтуются битумным праймером «Технониколь №1» в один слой с последующим нанесением двух слоев мастики гидроизолирующей «Технониколь №24 (МГТН)».

После монтажа и центровки емкостей очистных сооружений на подготовленном уплотненном основании из отсева фр. 0,63-2,5 мм толщиной 100 мм выполняется обратная засыпка с предварительным уплотнением, с помощью ручной пневмотрамбовки. В качестве материала обратной засыпки применяется отсев фр. 0,63-2,5 мм, транспортируемый автосамосвалом грузоподъемностью 21,5 т с расстояния 79 км. Далее приступают к послойной обсыпке слоями 50 см выше габарита емкостей и трамбовке пространства вокруг изделий. Обратную засыпку емкостей производить экскаватором объемом ковша 1,0 м<sup>3</sup>.

Лишний грунт грузится экскаватором с ковшом 2,5 м<sup>3</sup> в автосамосвал грузоподъемностью 21,5 т и вывозится в отвал на расстояние 0,25 км.

Доставка емкостей очистных сооружений осуществляется тягачом грузоподъемностью с полуприцепом ЦП:ПЛ1212 на базе КамАЗ-53504 длиной 18 м, грузоподъемностью 15 т.

Автомобильный кран грузоподъемностью 32 т применяется на монтаже фундаментных плит под емкости очистных сооружений, емкостей очистных сооружений, колодцев, на погрузочно-разгрузочных работах.

#### ***Ливневая канализация и очистные сооружения ливневых вод (доочистка)***

Ливневые и талые воды с территорий административной площадки и промышленной площадки ДСК по системе водоотводных канав отводятся на очистку в ***пруд-отстойник ливневых вод***.

Проектными решениями предусмотрены две ступени очистки: отстойник ливневых вод; сооружения доочистки №2 - локальные очистные сооружения.

Сброс сточных вод не предусматривается. Очищенные поверхностные воды после очистных сооружений, накапливаются и обеззараживаются в резервуаре запаса воды ёмкостью 50 м<sup>3</sup>, которые в дальнейшем используются на технологические нужды.

Очистка сточных вод от нефтепродуктов предусмотрена с помощью бонового заграждения.

#### **Устройство отстойника ливневых вод**

Отстойник ливневых вод образован путём выемки грунта с устройством по ложу и бортам отстойника противофильтрационного экрана из полимерного материала HDPE, толщиной 1,5 мм ТУ 2246-001-56910145-2004.

В качестве подстилающего и защитного слоев принят супесчанистый грунт фр. 0-0,15 мм.

Разработка щебенистого грунта в теле фильтрующего массива при строительстве отстойника ливневых вод выполняется экскаватором с ковшом вместимостью 2,5 м<sup>3</sup>. Грунт от выемки грузится экскаватором с ковшом емкостью 2,5 м<sup>3</sup> в автосамосвалы грузоподъемностью 21,5 т и вывозится на расстояние до 3,0 км в отвал.

Дробление (разрушение) скальных пород для формирования тела дамбы отстойника ливневых вод перед экскавацией предусмотрено гидравлическим экскаватором мощностью 346 л.с. с навешиваемым оборудованием – гидромолотом. Разрыхленный грунт грузится экскаватором с ковшем емкостью 2,5 м<sup>3</sup> в автосамосвалы грузоподъемностью 21,5 т и вывозится на расстояние до 1,0 км в отвал.

Планировка дна и откосов предусмотрена бульдозером мощностью 225 л.с.

Укладка супесчаного грунта фр. 0-0,15 мм для подготовительного и защитных слоев пруд-отстойника карьерных вод осуществляется с разравниванием бульдозером мощность 225 л.с. слоем 0,3 м (подготовительный слой) и слоем 0,5 м (защитный слой) с уплотнением вибрационным катком массой 2,2 т не менее 10 проходов. Транспортировка супесчаного грунта фр. 0-0,15 мм производится автосамосвалом г/п 21,5 т с карьера «Сиваглинский» (промышленная площадка ДСК) с расстояния 1,0 км.

Далее производится укладка противодиффузионного экрана HDPE.

#### Сооружение доочистки №2

Предварительно очищенные поверхностные воды с промышленной и административной площадок подвергаются доочистке на сорбционном фильтре компании ООО «Промышленная экология» завод ARGEL. Стоки подаются в приемный колодец и далее самотеком в сорбционный фильтр ARGEL S-40, состоящий из загрузки цеолита и активированного угля.

Комплекс сооружений доочистки №2 состоит из следующих сооружений:

- смотровой колодец ARMOPLAST KC-1200-3000, D = 1,2 м, H = 3,0 м;
- сорбционный фильтр ARGEL S-40, D = 2,4 м, L = 9,5 м, состоящий из 2-х ступенчатой загрузки цеолита и активированного угля;
- станция дезинфекции сточных вод ARGEL UV (СДВ-20) производительностью 20 л/с;
- накопительная емкость ARMOPLAST HE-50-2400, D = 2,4 м, L = 1,1 м емкостью 50 м<sup>3</sup>;
- термощкаф для размещения ШУ ARGEL UV.

#### Установка сооружений доочистки №2

Разработку грунта котлована с откосами 1:0,5 под очистные сооружения выполнять экскаватором объемом ковша 2,5 м<sup>3</sup>.

Фундаментные плиты заливаются в опалубке рядом с котлованом. Затем автомобильным краном грузоподъемностью 32 т опускаются в котлован на предварительно устроенную бетонную подготовку толщиной 100 мм. Доставка готовой бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителем с расстояния 79 км.



Поверхности монолитных железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, грунтуются битумным праймером «Технониколь №1» в один слой с последующим нанесением двух слоев мастики гидроизолирующей «Технониколь №24 (МГТН)».

После монтажа и центровки емкостей очистных сооружений на подготовленном уплотненном основании из отсева фр. 0,63-2,5 мм толщиной 100 мм под накопительную емкость необходимо выполнить обратную засыпку с предварительным уплотнением с помощью ручной пневмотрамбовки. В качестве материала обратной засыпки применяется отсев фр. 0,63-2,5 мм. Отсев транспортируется автосамосвалом грузоподъемностью 21,5 т с расстояния 79 км. Далее приступают к послойной обсыпке слоями 50 см выше габарита емкостей и трамбовке пространства вокруг изделий. Обратную засыпку емкостей производить экскаватором объемом ковша 1,0 м<sup>3</sup>, насыпая материал обсыпки порциями с каждой стороны поочередно до проектной отметки.

Лишний грунт грузится экскаватором с ковшом 2,5 м<sup>3</sup> в автосамосвал грузоподъемностью 21,5 т и вывозится в отвал на расстояние 0,25 км.

Доставка емкостей очистных сооружений осуществляется седельным тягачом грузоподъемностью с полуприцепом ЦП:ПЛ1212 на базе КамАЗ-53504 длиной 18 м, грузоподъемностью 15 т.

Автомобильный кран грузоподъемностью 32 т применяется на монтаже фундаментных плит под емкости очистных сооружений, емкостей очистных сооружений, колодцев, на погрузочно-разгрузочных работах.

#### Устройство ограждения площадки сооружений доочистки №1, Устройство ограждения площадки сооружений доочистки №2

Бурение скважин Ø200 мм глубиной 1,0 м под стойки ограждения выполняется буровым станком Sandvik Leopard DI-650 вращательного бурения. Пробуренные скважины на высоту 300 мм заполняются бетоном и в них устанавливаются стойки ограждения. После набора бетоном прочности 70% скважина на оставшуюся высоту 700 мм заполняется отсевом фр. 0,63-2,5 мм с послойным уплотнением ручной пневмотрамбовкой.

Монтаж стоек и поперечин ограждения выполняется вручную с помощью сварки аппаратом для газовой сварки и резки.

Доставка готовой бетонной смеси к месту производства работ осуществляется автобетоносмесителем с расстояния 79 км.

#### **Сети ливневой канализации**

Самотечные трубопроводы ливневой канализации предусмотрены для станции доочистки №2. Разработка траншей под трубопровод осуществляется экскаватором с ковшом вместимостью 1,0 м<sup>3</sup>, обратная засыпка выполняется бульдозером мощностью 225 л.с.

Доставка труб для прокладки трубопроводов осуществляется седельным тягачом на базе КамАЗ-53504 с полуприцепом ЦП:ПЛ1212 длиной 12 м, грузоподъемностью 15 т. Монтаж труб выполняется краном грузоподъемностью 16 т.

Самотечные и напорные сети ливневой канализации (забор воды из отстойника ливневых вод и подача ее в приемный сборный колодец) предусматриваются рукавом плоскосворачиваемым Ø76 мм. Прокладка рукава предусматривается по поверхности.

Доставка рукава выполняется автомобилем бортовым грузоподъемностью 15 т.

Монтаж плоскосворачиваемого рукава в месте производства работ осуществляется с помощью автомобиля бортового и бульдозера мощностью 225 л.с..

Плоскосворачиваемый рукав укладывается на предварительно отсыпанную и спланированную подсыпку из вскрышных пород.

Погрузо-разгрузочные работы производятся механизированным способом при помощи автомобильного крана марки грузоподъемностью 16 т.

#### ***Ливневая канализация склада ПСП и ППСР и отвала породы***

Сбор и очистка поверхностных стоков с водосборных площадей склада ПСП и ППСР и отвала породы +1060 и +1090, предусмотрена в ёмкостях проектируемых ***пруд-отстойников поверхностного стока №1-3.***

Для сбора и отвода поверхностного стока, с прилегающей водосборной площади, предусматриваются: нагорная канава №1, нагорная канава №2, нагорная канава №3, нагорная канава №4 с отводом поверхностного стока в гидрографическую сеть.

Проектными решениями также предусмотрено строительство водосборных канав №1-№6.

Разработка грунта в канавах глубиной более 0,5 м при строительстве водоотводных сооружений предусматривается экскаватором с емкостью ковша 1,0 м<sup>3</sup>. Грунт от сооружения водоотводных и нагорной канав укладывается на бровку в виде ограждающего валика. Планировка дна и откосов канавы производится бульдозером мощностью 225 л.с.

Для предотвращения размыва дна канав на участках быстотоков предусматривается крепление дна и откосов канав скальным грунтом, толщина крепления 0,3–0,5 м, с доработкой вручную. Уплотнение скального грунта выполняется пневмотрамбовкой.

Доставка скального грунта производится автосамосвалом г/п 21,5 т с карьера «Сиваглинский» (промышленная площадка ДСК) с расстояния до 1 км.

Средние размеры пруд-отстойников поверхностного стока №№1-3 следующие:

пруд-отстойник поверхностного стока №1: длина – 49,5 м; ширина – 33,5 м; полная глубина – 4,0 м.

пруд-отстойник поверхностного стока №2: длина – 82,5 м; ширина – 53 м; полная глубина – 6,0 м.

пруд-отстойник поверхностного стока №3: длина – 217 м; ширина – 60 м; полная глубина – 6,5 м.

### Устройство пруд-отстойников поверхностного стока №№1-3

Пруд-отстойники поверхностного стока №№1-3 образованы путём выемки грунта, с укладкой противofильтрационного экрана. По дну и откосам пруд-отстойников поверхностного стока предусмотрен противofильтрационный экран - полимерный лист HDPE тип 5/1 с Дорнитом с двух сторон, толщиной 1,5 мм по ТУ2246 - 001- 56910145-2004, изготавливаемый предприятием «Техполимер», или другого полимерного материала с аналогичными параметрами.

В качестве подстилающего и защитного слоев принят супесчанистый грунт фр. 0-0,15 мм.

Разработка щебенистого грунта в теле фильтрующего массива при строительстве пруд-отстойников поверхностного стока №№1-3 выполняется экскаватором с ковшом вместимостью 2,5 м<sup>3</sup>. Грунт от выемки грузится экскаватором с ковшом емкостью 2,5 м<sup>3</sup> в автосамосвалы грузоподъемностью 21,5 т и вывозится на расстояние до 0,5 км в отвал.

Дробление (разрушение) скальных пород для формирования тела дамбы пруд-отстойников перед экскавацией предусмотрено гидравлическим экскаватором мощностью 346 л.с. с навешиваемым оборудованием – гидромолотом. Разрыхленный грунт грузится экскаватором с ковшом емкостью 2,5 м<sup>3</sup> в автосамосвалы грузоподъемностью 21,5 т и вывозится на расстояние до 0,5 км в отвал.

Планировка дна и откосов предусмотрена бульдозером мощностью 225 л.с.

Укладка супесчаного грунта фр. 0-0,15 мм для подготовительного слоя пруд-отстойников осуществляется с разравниванием бульдозером мощность 225 л.с. слоем 0,3 м (подготовительный слой) и слоем 0,5 м (защитный слой) с уплотнением вибрационным катком массой 2,2 т. Транспортировка супесчаного грунта фр. 0-0,15 мм производится автосамосвалом г/п 21,5 т с карьера «Сиваглинский» (промышленная площадка ДСК) с расстояния 1,0 км.

Очистка сточных вод от нефтепродуктов предусмотрена с помощью бонового заграждения. Боновое заграждение устанавливается по ширине отстойника.

### Шандорный водосброс

Отвод очищенного стока из ёмкости пруд-отстойника поверхностного стока №3, предусмотрен через шандорный колодец по сбросному трубопроводу в русло ручья Сивагли.

Шандорный водосброс состоит из входного оголовка и водосбросной трубы. Входной оголовок шандорного водосброса выполняется из металлических труб диаметром 820x20 (ГОСТ 8732-78), с водосливным отверстием и сороудерживающей решёткой.

Водосбросная труба диаметром 426x9 прокладывается в земле длиной 90 м, а участок трубы длиной 330 м прокладывается по поверхности на низких опорах.

Поверхность металлических труб покрывается антикоррозионной изоляцией.

Разработка траншей под трубы осуществляется экскаватором с ковшом вместимостью 1,0 м<sup>3</sup>, обратная засыпка выполняется бульдозером мощностью 225 л.с.

Доставка труб для прокладки трубопроводов осуществляется седельным тягачом на базе КамАЗ-53504 с полуприцепом ЦП:ПЛ1212 длиной 12 м, грузоподъемностью 15 т. Раскладка труб - вдоль траншей на расстоянии от бровки не менее 1 м. Раскладка труб на расстоянии 1-2 м от оси трубопровода при прокладке на опорах. Монтаж труб выполняется автокраном грузоподъемностью 16 т.

#### Устройство гидронаблюдательных скважин

Для оценки влияния пруд-отстойника карьерных вод, отстойника ливневых вод, пруд-отстойника поверхностного стока №3 на режим и качество грунтовых вод в непосредственной близости от площадок сооружения предусмотрено устройство гидронаблюдательных скважин.

Гидронаблюдательная скважина представляет собой трубчатую конструкцию. Бурение скважины Ø200 мм, глубиной 5,5 м производится буровым станком Sandvik Leopard DI-650 вращательного бурения. Скважина бурится на проектную глубину, с заглублением под горизонт грунтовых вод, до подъема обсадной трубы Ø146x7,7 мм в скважину опускается пьезометр, межтрубное пространство засыпается отсевом фр. 0,63-2,5 мм, после чего обсадная труба демонтируется. Для снижения вероятности попадания в скважину поверхностных вод верх скважины у поверхности земли затампонировать бетоном.

Доставка готовой бетонной смеси к месту производства работ осуществляется автобетоносмесителем с расстояния 79 км.

#### Устройство сооружений канализации

На территории административной площадки и промышленной площадки ДСК предусматриваются следующие системы канализации: хозяйственно-бытовая, производственная и ливневая.

#### Хозяйственно - бытовая канализация

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в изолированный септик бытовых стоков. Проектируемый септик бытовых стоков – резервуар горизонтальный стальной подземный (РГСП) емкостью 30 м<sup>2</sup> с электрообогревом, в теплоизоляции из эструдированного пенополистирола, и кожуха из оцинкованной стали.

Разработка грунта выемки при строительстве септика выполняется экскаватором с ковшом вместимостью 2,5 м<sup>3</sup>. Грунт от выемки грузится экскаватором с ковшом емкостью 2,5 м<sup>3</sup> в автосамосвал грузоподъемностью 21,5 т и вывозится на расстояние до 0,5 км в отвал.

Резервуар септика опускается в котлован автокраном грузоподъемностью 16 т на предварительно устроенное основание из отсева фр. 0,63-2,5 мм толщиной 200 мм.

Обратная засыпка септика производится местным мелко-дробленным грунтом с уплотнением пневмотрамбовкой.

Транспортировка отсева фр. 0,63-2,5 мм и мелко-дробленого грунта производится автосамосвалом г/п 21,5 т с карьера «Сиваглинский» (промышленная площадка ДСК) с расстояния 1,0 км.

Для сбора сточных вод от мобильных зданий предусматривается система хозяйственно-бытовой канализации.. Трубы прокладываются по поверхности. Сварка труб производится аппаратом для сварки труб.

Доставка труб для прокладки канализации осуществляется седельным тягачом на базе КамАЗ-53504 с полуприцепом ЦП:ПЛ1212 длиной 12 м, грузоподъемностью 15 т. Раскладка труб Монтаж труб выполняется автокраном грузоподъемностью 16 т.

#### Сети противопожарного водопровода

Прокладка наружных сетей противопожарного водопровода предусмотрена наземная на низких опорах (шпала с подсыпкой из щебня) и подземная. Сварка труб производится аппаратом для сварки труб.

Для подключения существующего здания ангара предусматривается ввод противопожарной сети Ø110х6,5 мм. Сеть прокладывается подземной.

Разработка грунта выемки при устройстве футляра выполняется экскаватором с ковшом вместимостью 2,5 м<sup>3</sup>. Грунт от выемки грузится экскаватором с ковшом емкостью 2,5 м<sup>3</sup> в автосамосвал грузоподъемностью 21,5 т и вывозится на расстояние до 1,0 км в отвал.

Монтаж футляра выполняется автокраном грузоподъемностью 16 т. Футляр укладывается на предварительно устроенное основание из отсева фр. 0,63-2,5 мм толщиной 100 мм.

Обратная засыпка футляра производится местным мелко-дробленным грунтом с уплотнением пневмотрамбовкой.

Транспортировка отсева фр. 0,63-2,5 мм и мелко-дробленого грунта производится автосамосвалом г/п 21,5 т с карьера «Сиваглинский» (промышленная площадка ДСК) с расстояния 1,0 км.

Доставка труб для прокладки противопожарного водопровода осуществляется седельным тягачом на базе КамАЗ-53504 с полуприцепом ЦП:ПЛ1212 длиной 12 м, грузоподъемностью 15 т.

#### Монтаж блок-модулей заводской готовности

Проектом предусматривается установка блок-модулей, расположенных на Административной площадке: *пункт оператора ДСУ, оператора КАЗС; жилой вагон с офисом; вагон-нарядная; офисный вагон №1 и №2; ДЭС-250 №1 и №2; контейнерная топливозаправочная станция, емк. 40 м<sup>3</sup> (КАЗС) – 2 шт.; противопожарная насосная станция с двумя резервуарами (РВС-300) емк.*

300 м<sup>3</sup>; слесарная мастерская; маслораздаточная станция; вагон размещения ремонтного оборудования.

Блок-модули относятся к временным зданиям и сооружениям, площадь модуля менее 50 м<sup>2</sup>, а также к строениям и сооружениям в составе инженерного обеспечения объекта.

Монтаж противопожарной насосной станции с двумя резервуарами (РВС-300) емк. 300м<sup>3</sup>

Разработку грунта котлована под насосную станцию и резервуары РВС-300 выполнять экскаватором объемом ковша 2,5 м<sup>3</sup>.

Фундаментные плиты заливаются в опалубке рядом с котлованом. Затем, автомобильным краном грузоподъемностью 32 т опускаются в котлован на предварительно устроенную бетонную подготовку толщиной 100 мм. Доставка готовой бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителем с расстояния 79 км.

Поверхности монолитных железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, грунтуются битумным праймером «Технониколь №1» в один слой с последующим нанесением двух слоев мастики гидроизолирующей «Технониколь №24 (МГТН)».

Обратная засыпка производится разрыхленным скальным грунтом бульдозером мощностью 225 л.с. с доработкой вручную с послойным уплотнением пневмотрамбовками. Разрыхленный скальный грунт транспортируется автосамосвалом грузоподъемностью 21,5 т с карьера «Сиваглинский» (промплощадка ДСК) с расстояния 1 км.

Лишний грунт грузится экскаватором с ковшом 2,5 м<sup>3</sup> в автосамосвал грузоподъемностью 21,5 т и вывозится в отвал на расстояние до 1,0 км.

Доставка блок-модуля насосной станции осуществляется седельным тягачом грузоподъемностью с полуприцепом ЦП:ПЛ1212 на базе КамАЗ-53504 длиной 18 м, грузоподъемностью 15 т.

Автомобильный кран грузоподъемностью 32 т применяется на монтаже фундаментных плит, блок-модуля насосной станции, на погрузочно-разгрузочных работах.

Монтаж резервуаров РВС-300

Стальные резервуары объемом 300 м<sup>3</sup> транспортируются на объект эксплуатации в полной заводской готовности. Доставка резервуаров осуществляется седельным тягачом грузоподъемностью с полуприцепом ЦП:ПЛ1212 на базе КамАЗ-53504 длиной 18 м, грузоподъемностью 15 т. При монтаже используется кран.

Монтаж контейнерной топливозаправочной станции, емк. 40 м<sup>3</sup> (КАЗС) – 2 шт.

Работы по установке контейнерной топливозаправочной станции емк. 40 м<sup>3</sup> предполагается вести в следующей последовательности:

- разрыхление скальных пород для устройства котлована гидравлическим экскаватором

мощностью с гидромолотом;

- разработка котлована бульдозером мощностью 225 л.с. до проектной отметки: - 0,200 м под бетонирование железобетонных монолитных фундаментных плит;

- планировка дна котлована под устройство железобетонных монолитных фундаментных плит;

- под каждую контейнерную топливозаправочную станцию выполняется отдельная железобетонная монолитная фундаментная плита толщиной 0,30 м по бетонной подготовке толщиной 100 мм с предварительным устройством выравнивающей подушки из послойно уплотненного отсева фр. 0,63-2,5 мм. Уплотнение производится пневмотрамбовкам;

- обратная послойная засыпка отсевом фр. 0,63-2,5 мм бульдозером мощностью 225 л.с. с уплотнением пневмотрамбовками;

- монтаж блок-модулей контейнерной топливозаправочной станции на железобетонные монолитные фундаментные плиты.

Лишний грунт грузится экскаватором с ковшом 2,5 м<sup>3</sup> в автосамосвал грузоподъемностью 21,5 т и вывозится в отвал на расстояние до 1,0 км.

Доставка блок-модулей контейнерной топливозаправочной станции осуществляется седельным тягачом грузоподъемностью с полуприцепом ЦП:ПЛ1212 на базе КамАЗ-53504 длиной 18 м, грузоподъемностью 15 т.

Автомобильный кран грузоподъемностью 32 т применяется на монтаже фундаментных плит, блок-модулей контейнерной топливозаправочной станции, на погрузочно-разгрузочных работах.

#### Монтаж блок-модулей

Блок-модули поставляются исполнением на общей опорной раме, устанавливаются на спланированную площадку кроме противопожарной насосной станции с двумя резервуарами емк. 300 м<sup>3</sup> и контейнерной топливозаправочной станции, емк. 40 м<sup>3</sup> (КАЗС).

Доставка блок-модулей осуществляется седельным тягачом с полуприцепом ЦП:ПЛ1212 на базе КамАЗ-53504 длиной 18 м, грузоподъемностью 15 т. Монтаж блок-модулей производится автомобильным краном грузоподъемностью 16 т.

#### Монтаж сетей внешнего электроснабжения и сетей освещения

На Сиваглинском железорудном месторождении предусматривается выполнение наружного освещения площадок и территорий.

Наружное освещение площадок пруда-отстойника ливневых вод и пруда-отстойника карьерных вод не требуется.

В соответствии с техническими условиями электроснабжение потребителей административной площадки ДСК, сооружений доочистки №1 и №2 предусматривается от дизельных электростанций 0,4 кВ, расположенных на соответствующих площадках.

На административной площадке предусматривается две дизельные электростанции мощностью по 250 кВт каждая (ДЭС-250).

На площадке пруд-отстойника карьерных вод и на площадке отстойника ливневых вод для питания сооружений доочистки предусмотрено по одной дизельной электростанции 0,4 кВ на площадку, мощностью 12 кВт каждая.

Дизельные электростанции на площадках очистных сооружений работают только в теплое время суток.

Для наружного освещения промышленной площадки ДСК, площадки для автотранспортной техники применяются передвижные осветительные установки (мачты) ПОУ-4x500LED-9.OM-18GXD.

Светильники наружного освещения устанавливаются на ограждении площадок осветительных мачт, на опорах освещения, а также на стенах зданий.

#### Установка прожекторных мачт ПМ высотой 15 м

Сборка металлических деталей секций мачты выполняется сваркой. При сборке секций прожекторных мачт применяют механизированный (электрические или пневматические гайковерты, дрели, кернеры) и ручной инструмент, а также различные приспособления.

Установка мачты производится с помощью автокрана грузоподъемностью 32 т. Установка кронштейнов и светильников производится с автогидроподъемника АГП-18.

Транспортировка металлических подножников под мачты, прожекторных мачт и пригрузочных железобетонных плит осуществляется автосамосвалом грузоподъемностью 21,5 т и автомобилем бортовым грузоподъемностью 15 т.

Установка металлических подножников и пригрузочных железобетонных плит осуществляется автокраном грузоподъемностью 16 т.

#### Установка деревянных опор освещения

Деревянные детали опор, барабаны с проводом и другие грузы перевозят от площадки складирования материалов и конструкций на площадки установки опор автосамосвалом грузоподъемностью 21,5 т и автомобилем бортовым грузоподъемностью 15 т.

Для погрузки и разгрузки барабанов используют автокран грузоподъемностью 32 т.

Деревянные опоры освещения устанавливаются в сверленные котлованы (скважины). Бурение скважин Ø200 мм выполняется буровым станком Sandvik Leopard DI-650 вращательного бурения. Пробуренные скважины на высоту 300 мм заполняются бетоном и в них устанавливаются



опоры. После набора бетоном прочности 70% скважина на оставшуюся высоту заполняется отсевом фр. 0,63-2,5 мм с послойным уплотнением ручной пневмотрамбовкой.

Доставка готовой бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителем с расстояния 79 км. Доставка отсева фр. 0,63-2,5 мм к месту производства работ осуществляется автосамосвалом грузоподъемностью 21,5 т с расстояния 79 км.

Для прокладки заземляющих проводников роют вручную траншею глубиной 0,5 м. После прокладки заземляющих проводников и забивки стержней заземления все элементы соединяют электросваркой внахлест.

Установка деревянных опор производится при помощи автомобильного крана грузоподъемностью 32 т.

Монтаж изоляторов, линейной арматуры на опоры производится с автогидроподъемника АГП-18.

Транспортировка деревянных опор осуществляется автосамосвалом грузоподъемностью 21,5 т.

#### Монтаж проводов ВЛ на сооружаемых опорах освещения

Необходимые для строительства материалы, провод, изделия доставляются в рабочую зону автомобилем бортовым грузоподъемностью 15 т.

Работы на опорах ведутся с помощью автогидроподъемника АГП-18.

#### Строительство автомобильных дорог.

Проектом предусматривается строительство следующих автодорог:

- основная автодорога АД1 (от месторождения до площадки ДСК), протяженностью 0,889 км;

- заезд №2 (АД1\_1) основной автодороги АД1 (от месторождения до основной автодороги АД1), протяженностью 0,063 км;

- автодорога АД2 (от основной АД1 до границы отвала), протяженностью 0,081 км;

- автодорога АД3 (от основной АД1 до границы отвала), протяженностью 0,117 км;

- автодорога АД4 (от основной АД1 (от площадки ДСК) до примыкания к существующей автодороге до автотрассы "Лена"), протяженностью 0,264 км;

- автодорога АД5 (от пруд-отстойника поверхностного стока №3 до АД8 (на пруд-отстойник карьерных вод)), протяженностью 0,945 км;

- автодорога АД6 (от АД5 до пруд-отстойника поверхностного стока №2), протяженностью 0,031 км;

- автодорога АД7 (от основной АД1 до пруд-отстойника поверхностного стока №1), протяженностью 0,092 км.

- автодорога АД8 (от АД5 до основной АД1), протяженностью 0,193 км.

Все участки находятся в районе расположения месторождения, в границах горнодобывающего предприятия.

Проектируемые автодороги по интенсивности движения соответствуют IV и V категории согласно СП 34.13330.2021.

Земляное полотно насыпи отсыпается из грунтов выемки и в основном, привозным грунтом. Привозной грунт для отсыпки насыпи доставляется автосамосвалами грузоподъемностью 21,5 т с карьера Сиваглинского железорудного месторождения (породы вскрыши – доломиты, разрабатываемые с помощью буровзрывных работ) с расстояния 1 км.

Дробление (разрушение) скальных пород для устройства выемки земляного полотна предусмотрено гидравлическим экскаватором мощностью 346 л.с. с навешиваемым оборудованием – гидромолотом. Разрыхленный грунт грузится экскаватором с ковшом емкостью 1,0 м<sup>3</sup> в автосамосвалы грузоподъемностью 21,5 т и вывозится на расстояние до 1,0 км в отвал.

Разработка грунта выемки для устройства земляного полотна выполняется экскаватором с ковшом емкостью 1,0 м<sup>3</sup> с погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 21,5 т и транспортировкой на расстояние до 1,0 км в насыпь. Перемещение грунта выемки для устройства насыпи земляного полотна производится бульдозером мощностью 405 л.с.

Уплотнение земляного полотна предусматривается грунтовым катком массой 18 т.

На заключительном этапе работы выполняются следующие технологические операции:

- планировка земляного полотна и откосов насыпи автогрейдером;
- планировка земляного полотна и откосов выемки автогрейдером;
- планировка дна и откосов кюветов.

Для организации отвода поверхностных вод от автодорог предусматривается система водосточных сооружений:

Для пропуска поверхностной воды через земляное полотно автомобильных дорог предусмотрены фильтрующие насыпи (в процессе строительства).

При производстве работ по обустройству автодороги устройство скважин под стойки дорожных знаков выполняется с помощью мотобура вручную.

Погрузочно-разгрузочные работы выполняются при помощи автокрана грузоподъемностью 16 т.

Благоустройство территории: Данным проектом предусмотрены работы по благоустройству административной площадки, площадки пруд-отстойника карьерных вод, промышленной площадки ДСК и площадки отстойника ливневых вод.

Разработка грунта в канавах глубиной более 0,5 м при строительстве водоотводных сооружений предусматривается экскаватором с емкостью ковша 1,0 м<sup>3</sup>. Грунт от сооружения водоотводных и нагорной канав укладывается на бровку в виде ограждающего валика. Планировка дна и откосов канавы производится бульдозером мощностью 225 л.с.

Для предотвращения размыва дна канав на участках быстротоков предусматривается крепление дна и откосов канав скальным грунтом, толщина крепления 0,2 м, с доработкой вручную. Уплотнение скального грунта выполняется пневмотрамбовкой.

Устройство выпуска на рельеф выполняется в виде каменной наброски с размерами 3,0х3,0х0,5 м. выпуск на рельеф устраивается в виде насыпи бульдозером мощностью 225 л.с. с перемещением на расстояние до 50 м.

Доставка скального грунта производится автосамосвалом г/п 21,5 т с карьера «Сиваглинский» (промышленная площадка ДСК) с расстояния до 1 км.

Планировка площадки под фильтрующую насыпь выполняется бульдозером мощностью 225 л.с. Фильтрующая часть отсыпается из щебня фракции 70-120 мм с уплотнением бульдозером мощностью 225 л.с. Щебень доставляют автосамосвалами грузоподъемностью 21,5 т.

Грунтовый вал устраивается из грунта в виде насыпи высотой 1,5 м бульдозером мощностью 225 л.с. с перемещением на расстояние до 50 м.

Разработка грунта траншеи для устройства быстротока выполняется вручную с погрузкой экскаватором с ковшом емкостью 2,5 м<sup>3</sup> в автосамосвал грузоподъемностью 21,5 т и вывозится на расстояние до 1,0 км в отвал.

Подстилающий слой быстротока толщиной 0,1 м выполняется из щебня фракции 20-40 мм.

Обетонировка поверхности быстротока толщиной 0,20 м выполняется бетонной смесью. Доставка готовой бетонной смеси к месту производства работ осуществляется автобетоносмесителем с расстояния 79 км.

Тип покрытия площадок – щебень фракционированный фр. 40-70 мм, толщиной 0,15 м.

Проектом предусматривается устройство площадки под мусоросборные контейнеры на административной площадке из железобетонных плит. Железобетонные плиты укладываются с помощью автомобильного крана грузоподъемностью 16 т.

Проектом предусматривается монтаж ограждения административной площадки, промышленной площадки ДСК и площадки отстойника ливневых вод.

Доставка железобетонных плит, панелей и столбиков ограждения производится автомобилем бортовым грузоподъемностью 15 т.

Электроснабжение потребителей на период строительства объектов Сиваглинского месторождения предусматривается от передвижных дизельных электростанций ДЭС-250 в количестве

2 шт., монтаж которых осуществляется в подготовительный период строительства на административной площадке.

Потребность в сжатом воздухе обеспечивается одним передвижным компрессором модели ЗИФ ПВ-5/1,0 производительностью 5,2 м<sup>3</sup>/мин. с дизельным двигателем мощностью 59,6 кВт. Передвижной компрессор, установленный на шасси для максимального удобства транспортировки и перемещения по объекту.

Потребность в кислороде удовлетворяется путем периодической его подвозки в баллонах на специально оборудованном автотранспорте.

Вода предназначена для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд на строительном-монтажных работах. Основными потребителями воды при производстве строительном-монтажных работ являются строительные машины, механизмы и технологические установки, технологические процессы (бетонные работы - приготовление бетона и др.).

Хозяйственно-бытовое и производственное водоснабжение на период строительства предусматривается за счет привозной воды автотранспортом в спеццистернах от водозабора в с. Большой Хатыми, расположенного на расстоянии 16 км от площадки производства работ.

Противопожарное водоснабжение на период строительства предусматривается за счет привозной воды автотранспортом в цистернах от резервуаров емк. 300 м<sup>3</sup> (2 шт.), расположенных на Административной площадке.

Система водоснабжения временных зданий автономная из встроенных баков.

Сбор бытовых стоков предусматривается в подземный резервуар емкостью 30 м<sup>2</sup> (септик бытовых стоков), расположенный на Административной площадке, с последующим вывозом ассенизационными машинами по договору услуг на пункт приема ООО «Максимус+», расположенный в г. Нерюнгри на расстоянии 135 км от площадки производства работ.

На период строительства предполагается использовать в качестве санитарно-бытовых помещений - мобильные буксируемые блок-контейнеры с несъемной ходовой частью полной заводской готовности.

Проживание вахтовых рабочих предусматривается в существующем общежитии, расположенном в с. Б. Хатыми.

Обеспечение социально-бытовым обслуживанием работников предусматривается за счёт инфраструктуры г. Нерюнгри и с. Б. Хатыми Нерюнгринского района РС(Я).

Медицинское обслуживание - в медицинских учреждениях с. Б. Хатыми Нерюнгринского района РС(Я).

Питание строителей осуществляется с доставкой обедов в термоконтейнерах автотранспортом на площадку производства СМР из существующей модульной столовой, расположенной на

Административной площадке и в передвижных (мобильных) вагон-домиках полной заводской готовности.

Для складирования запасов строительных материалов и конструкций предусматриваются открытые и закрытые складские площадки, и хранение под навесом.

Доставку строительных конструкций и материалов от заводов-изготовителей предполагается осуществляться автомобильным транспортом до временного склада хранения и создания производственного запаса.

Для складирования материалов и оборудования сооружаются временные склады. Конструкции, арматура, трубы складываются на приобъектных площадках, мелкие металлические конструкции, рулонные материалы, – под навесами.

Открытые склады на строительной площадке располагают в зоне действия монтажного крана, обслуживающего объект.

### ***Период эксплуатации***

В рамках настоящей проектной документации, выделен участок первоочередной разработки Сиваглинского карьера, разработку которого планируется выполнить в период 2024-2027 г.г.

На этапе первоочередной отработки Сиваглинского карьера в период 2024-2027 гг., в соответствии с заданием на проектирование, предусмотрено добыть 5000 тыс. т железной руды, при этом выполнить 6800 тыс. м<sup>3</sup> вскрыши.

Производственная мощность Сиваглинского карьера согласно п. 11 задания на проектирование (Приложение А) установлена на уровне 1250 тыс. т, в том числе 1000 тыс. т – доменных руд, 250 тыс. т – агломерационных и медно-магнетитовых руд.

К моменту запуска Сиваглинского карьера будут построены и сданы в эксплуатацию следующие объекты инфраструктуры будущего предприятия: *поле карьера; отвал пустой породы; объекты водосбора и водоотведения; пруд-отстойник карьерных вод; пруд-отстойник поверхностного стока №3; промышленная площадка ДСК (с пруд-отстойником ливневых вод); административная площадка; склад ПСП и ППП; автомобильные дороги.*

Месторождение расположено в пределах Алданского нагорья с абсолютными отметками поверхности в пределах площади участка недр 1030–1080 м и относительными превышениями 100–110 м над долиной р. Бол. Хатыми и 40–45 м над долиной руч. Сивагли. Рельеф на площади месторождения низкогорный с плоским широким (1–1,5 км) водоразделом и пологими склонами, заболоченными в нижней части. Долины ручьев и рек широкие, плоские, сильно заболоченные. В долинах рек и ручьев отмечаются процессы карстообразования.

Особенности рельефа поверхности месторождения условно делят карьер на нагорную (выше гор. +1040) и глубинную части (ниже рельефа до отметки +900м).

Склоны сложены делювиальными отложениями мощностью от 1 до 3 м, представленными мелко- и крупно обломочным материалом вмещающих пород и руд.

Собственно, месторождение, представляющее собой серию сближенных рудных тел, расположено, основной своей частью, на пологом склоне южной экспозиции в левом борту долины руч. Сивагли. Рудные тела простираются, практически, поперек склона, и лишь на западном фланге месторождения пересекают долину р. Сивагли, не переходя на склон в правом борту.

Падение рудных тел крутое: 40°–70°, в основном, на северо-восточное, т. е. «в склон». Преобладающая мощность рудных тел – от 10 до 260 м. Рудные тела в основном выходят на дневную поверхность и перекрыты небольшим слоем наносов.

Развитие рудных тел на глубину ограничивается отметками гор. + 800 м, что составляет 250 м от поверхности. Все это при достаточной мощности основных рудных тел позволяет выполнить их отработку открытым способом на всю глубину разведки.

#### ***Порядок отработки поля участка.***

При отработке нагорной части карьера оптимальным способом вскрытия является вскрытие полутраншеями внутреннего заложения через каждые 10–20 м по вертикали. Полутраншеи примыкают к основной технологической автодороге, по которой осуществляется связь карьера с отвалами и промплощадкой.

Отработка нагорной части карьера принято нисходящим порядком, с ведением горных работ одновременно на 2–4 горизонтах.

Глубинная часть карьера, ниже замкнутого контура, обрабатывается системой временных съездов внутреннего заложения, которые при постановке борта в конечное положение становятся постоянными.

Разработка рыхлой вскрыши (четвертичных отложений) будет осуществляться уступами высотой равной мощности покрывающих отложений, угол наклона откоса уступа принят 45°.

Ведение горных работ предусмотрено уступами высотой 10 м, угол наклона откоса рабочего уступа принят 75°. Разработка взорванного блока предусмотрена с его разделением на слои высотой до 6 м.

Вскрытие поля разреза.

Вскрытие поля Сиваглинского карьера к моменту начала работ по настоящему проекту будет осуществлено в соответствии с решениями проектной документации «Технический проект опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения».

Вскрытие месторождения планируется с южной и юго-западной стороны в северном и северо-восточном направлениях (со стороны лежащего бока залежи к висячему). Ведение горных работ в период опытно-промышленной разработки предусмотрено на запасах рудного тела №3, которое в верхней своей части состоит преимущественно из доменных руд.

Доступ к рудному телу осуществляется системой нагорных полутраншей, проведенных в полувыемке-полунасыпи с основной технологической автодороги.

Разработка основного участка (добывающего) предусмотрено двухфланговое с юго-западной и центральных частей. С целью ускорения ввода в эксплуатацию, первоначально организуется заезд на горизонт +1070 с юго-западной стороны, что обеспечивает начало добычи на раннем этапе развития горных работ

В дальнейшем по мере подвигания горных работ, с целью сокращения расстояния транспортировки горной массы, планируется организовать заезд с поверхности (гор. +1080) с центральной части. Такое решение позволит сократить расстояние откатки на 500 м.

В последующем, по южному заезду будет обеспечиваться доступ в добычные забои, по северному борту ко вскрышным забоям.

Скальные породы, вынимаемые в процессе ОНР планируется частично использовать на собственные нужды предприятия – отсыпку насыпей дорог и промышленных площадок предприятия. Всего планируется использовать 300 тыс. м<sup>3</sup> горной массы.

С целью выемки скального грунта, для нужд строительства объектов поверхности предприятия, планируется организовать отдельный участок, расположенный в пределах технических границ карьерной выемки между рудными телами 1 и 2.

Рыхлые четвертичные породы вывозятся автосамосвалами на внешний отвал.

Разработка участка в период первоочередной разработки будет осуществляться по схеме принятой в проекте ОНР. Вскрытие новых горизонтов планируется траншеями внутреннего заложения, которые по мере развития горных работ будут эволюционировать в скользящие съезды. По мере подвигания горных работ к конечным техническим границам скользящие съезды приводятся в конечное проектное положение под устойчивыми параметрами и становятся постоянными.

**Система разработки.** Принятая система разработки Сиваглинского месторождения характеризуется как:

- по направлению развития горных работ (классификация акад. В. В. Ржевского) – как углубочная кольцевая центральная, с внешними отвалами;

- по способу производства вскрышных работ (классификация академика Н. В. Мельникова) – как транспортная, с размещением вскрышных пород на внешних отвалах автомобильным транспортом.

Ведение горных работ на I этапе разработки Сиваглинского месторождения планируется осуществлять с применением гидравлических экскаваторов Caterpillar Cat 395 (ковш 6,5 м<sup>3</sup>), работающего в комплексе с автосамосвалами LGMG MT86 (грузоподъемностью 55 т). Данный комплекс основного горно-транспортного оборудования в настоящее время уже используется при проведении опытно-промышленной разработки участка.

**Буровзрывные работы.** Анализ физико-механических свойств коренных пород вскрыши и полезного ископаемого в пределах карьерного поля Сиваглинского месторождения показал, что при их выемке возникает необходимость предварительного рыхления буровзрывным способом.

Бурение взрывных скважин предусмотрено буровыми станками Sandvik Leopard DI650I. Станок предназначен для бурения скважин диаметром 110 203 мм, глубина бурения до 54 м. Контурные скважины при постановке уступов в конечное положение также бурятся станком Sandvik Leopard DI650I.

Коэффициент крепости по шкале проф. М. М. Протоdjяконова (f) изменяется в пределах от 10 до 12, породы относятся к крепким. По трещиноватости - II категория, малотрещиноватые (весьма крупноблочные).

Производство взрывных работ на участке опытно-промышленной разработки Сиваглинском карьере планируется силами ООО «Нитро Сибирь Якутия», на основании договора №72 от 02.08.2022г. (Лицензия ООО «НСЯ» №ВМ-00-016360 от 09.01.2017г.).

Производство взрывных работ в период первоочередной разработки Сиваглинского карьера будет также осуществляться с привлечением подрядных организаций.

Складское хранение взрывчатых материалов на территории Сиваглинского месторождения не предусмотрено. Доставка ВМ будет осуществляться силами ООО «НСЯ» с имеющегося в распоряжении у подрядчика расходного склада, расположенного в районе пос. Чульман.

Для ведения взрывных работ применяются промышленные взрывчатые вещества (ВВ) заводского изготовления, допущенные к применению Ростехнадзором РФ в установленном порядке.

Учитывая имеющиеся сведения о физико-механических свойствах пород, классификации пород по взрываемости, решениями настоящей документации предусмотрено применение для взрывания сухих скважинных зарядов – гранулит Игданит П, гранулит НП, изготавливаемых на местах ведения взрывных работ в смесительно-зарядных машинах.



На взрывании обводненных скважин приняты эмульсионные ВВ эмульсолит П-А-20, эмульсан ПВВ-А-70.

При взрывании скважинных зарядов допускается применение других ВВ, допущенных Ростехнадзором к постоянному применению в установленном порядке.

Для механизации процесса заряжания скважин предусмотрено применение смесительно-зарядной машины типа МСЗ-12-НП-К на базе автомобиля КамАЗ-6520.

Для механизации процесса забойки скважины предусмотрено применение забоечной машины ЗС-2М.

Взрывание зарядов ВВ в заданной последовательности и определенный промежуток времени осуществляется средствами инициирования (СИ). В зависимости от способа взрывания применяется инициирование при помощи детонирующего шнура, неэлектрический способ инициирования зарядов ВВ и комбинированный – внутрискважинная сеть неэлектрическими системами инициирования (НСИ), поверхностная сеть детонирующим шнуром (ДШ).

Для передачи взрывного импульса используются детонирующие шнуры ДША, ДШЭ –12, ДШМ – Э, ДШН – 10, ДШН – 8, ДШН – 6, НСИ – ИСКРА, Rionel и другие системы, допущенные к применению Ростехнадзором РФ.

Для задания интервала замедления при применении детонирующего шнура применяются реле пиротехнические РП–Н и РП–Д.

Обуривание массива производится вертикальными скважинами, что увеличивает производительность и снижает износ бурового оборудования. В случае, когда линия сопротивления по подошве (ЛСПП) меньше ЛСПП по условию безопасности, следует применять наклонное бурение взрывных скважин.

Конструкция скважинного заряда принята сплошной, при необходимости возможно применение рассредоточенного заряда, посредством воздушного промежутка или инертного материала.

Решениями настоящей документации предусмотрено предварительное рыхление 90% скальных пород вскрыши и 100% полезного ископаемого.

При подготовке горной массы в объеме месячного запаса, необходимо проводить взрывные работы один раз в две недели или 26 раз в год.

**Отвальные работы.** Складирование вскрышных пород Сиваглинского месторождения предусмотрено на внешнем бульдозерном отвале, расположенном с юго-восточной стороны карьерной выемки на расстоянии 1,1 км.

К 2023 году, к моменту начала работ по настоящей документации, в отвал будет отсыпано 1283 тыс. м<sup>3</sup> пустых пород вскрыши, образованной в период опытно-промышленной разработки

участка. Кроме этого, вынимаемый (замещаемый, непригодный) грунт при строительстве промышленных объектов в количестве 230 тыс. м<sup>3</sup> предусматривается складировать на отвале. Данным проектом в период 2024–2027 гг. необходимо разместить вскрышу в объеме 6800 тыс. м<sup>3</sup>.

Таким образом по состоянию на 01.01.2028 г. в отвале Сиваглинского карьера будет размещено 8313 тыс. м<sup>3</sup>.

Параметры отвала в плане и по высоте рассчитаны из условия максимального размещения породы в отвал и минимального нарушения земельных участков.

Всего проектная емкость отвала составляет 42662 тыс. м<sup>3</sup>, согласно решениям проектной документации

Отвал предусматривается формировать ярусами высотой до 33м, угол откоса яруса принят 35 град.

Площадь, занимаемая отвалом в период эксплуатации участка первоочередной отработки, составляет 64,73 га.

Решения по размещению оставшегося объема вскрыши в количестве 34449,2 тыс. м<sup>3</sup> будут уточнены в дальнейшем, в процессе разработки проектной документацию на разработку основной части балансовых запасов Сиваглинского месторождения (II этап).

Прием автотранспортной вскрыши на внешних отвалах предусмотрен бульдозером Четра Т25.02.

Транспортирование пустых пород вскрыши для последующего размещения в отвалах будет осуществляться на первом этапе автосамосвалами LGMG МТ86 грузоподъемностью 55 т.

В качестве основного способа отвалообразования принят периферийный.

**Техкомплекс.** Промышленная площадка ДСК предназначена для размещения складов железной руды, а также дробильно-сортировочной линии, состоящей из двух мобильных дробильных установок. Площадка расположена на расстоянии 600 м от карьера в юго-восточном направлении.

В соответствии с техническими условиями потребителей, для дробления доменной железной руды Сиваглинского месторождения проектом принята двух стадийная схема дробления с последующей сортировкой на классы 0–10(20) мм и 10(20)–70(100) мм. Первая стадия дробления производится на щековой дробилке до класса 0–180 мм, вторая стадия дробление на конусной дробилке до класса 0-70(100) мм.

Для дробления исходной руды и классификации по классам на площадке ДСК предусмотрены две мобильных дробильных установки. Руда со склада №1 загружается в приемный бункер дробильной установки СНЗ 1100/750, затем конвейером дробленая руда подается в приемный

бункер дробильной установки КН3S KDC23 HP. Загрузка дробильной установки СНЗ 1100/750 осуществляется погрузчиком Cat 966GS.

В составе площадки ДСК расположены 5 складов руды, которые являются напольными открытыми емкостями:

- 1 - склад доменной руды кл.0-500 мм емкостью 8800 т;
- 2 - склад руды требующей обогащения емкостью 4400 т;
- 3 - склад товарной аглоруды кл.0-10(20) мм емкостью 1300 т;
- 4 - склад товарной доменной руды кл.10(20)-70(100) мм емкостью 3100 т;
- 5 - склад дробленой руды кл.0-180 мм емкостью 4400 т.

На склад №1 руда доставляется с карьера автотранспортом LGMG MT86. Формирование штабелей руды на складах осуществляется погрузчиками Cat 966GS.

Мобильная дробильно-сортировочная линия оборудована автоматической системой пожаротушения и оповещения, системой пылеподавления, противопылевыми укрытиями, а также системой автоматической подачи смазки. Для обслуживания оборудования в составе дробильных установок предусмотрены площадки и лестницы. Управление установкой производится в местном режиме и с пульта дистанционного управления.

Заправка дизель-генераторов, входящих в комплект дробильных установок производится автотопливозаправщиком АТЗ-20 УЗСТ 6619-65 на шасси КАМАЗ.

На площадке ДСК также расположена *площадка для автотранспортной техники*

На площадке отстойника ливневых вод размещаются: *отстойник ливневых вод; сооружения доочистки №2; ДЭС-12.*

**Карьерный транспорт.** В настоящее время недропользователем приобретен полный комплект основного горно-транспортного оборудования, с целью производства работ в период опытно-промышленной разработки (2022-2023 гг.).

Решениями настоящей документации предусмотрено в период первоочередной разработки Сиваглинского карьера продолжить использование имеющегося на балансе предприятия оборудования. Основные грузоперевозки будут осуществляться автосамосвалами китайского производства LGMG MT-86 грузоподъемностью 55 т, транспортировка готовой товарной продукции на ж.д. станцию Тит планируется автосамосвалами Shacman грузоподъемностью 35т.

Стратегией развития Сиваглинского ГОКа предусмотрено увеличение грузоподъемности применяемых автосамосвалов в период II очереди (основной период разработки Сиваглинского месторождения). В качестве основного транспортного оборудования планируется – БелАЗ 75131.

Параметры транспортных берм, дорожной одежды в настоящей документации заложены с учетом возможности использования данного типа автосамосвалов на Сиваглинском карьере.

Пассажирские и хозяйственные перевозки.

Перевозки трудящихся обеспечиваются автотранспортом карьера.

Перевозки трудящихся от АБК непосредственно на рабочие места осуществляется автобусами «Вахта»- НефАЗ-4208 на базе КамАЗ 43114 и автобусами ПАЗ 32054.

Для начальников участков и оказания скорой медицинской помощи предусматривается легкой автомобиль УАЗ Патриот.

Технический этап рекультивации снятие и хранение ПСП (ППСП).

По результатам проведенных инженерно-экологических изысканий в районе расположения Сиваглинского месторождения установлены следующие нормы снятия ПСП: палевые почвы ПЗ-20см, П4 – 20 см, П16 – 25см, подбуры П5 – 22 см, П13 – 44 см, П14 – 21 см, П17 – 15 см, буроземы П18 – 21 см, П19 – 32 см. Мощность совместно снимаемого плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально-плодородного слоя почвы (ППСП) в зависимости от типов почв составляет от 0.2 до 0.5 м (в среднем 0.30 м).

Решениями настоящей документации мощность снимаемого слоя ПСП и ППСП принята 0,30 м.

Снятие слоя плодородных и потенциально-плодородных пород планируется осуществлять заблаговременно - до начала производства основных работ.

Выполнение работ по снятию будет осуществляться с применением основного горно-транспортного (бульдозер Четра Т25.02) и вспомогательного оборудования (экскаватор Cat 345, погрузчик Cat 966 GS, автосамосвалы Shacman), отвлекаемого от выполнения основных производственных процессов.

План размещения временных складов плодородного слоя (ПСП + ППСП) приведен на чертежах ЯРК.01.01-843-ООС, л1, л.2.

### ***Осушение поля участка. Водоотведение.***

Для организации сбора и отвода подземных вод и поверхностных стоков, поступающих в периоды дождей и весеннего половодья с прилегающего рельефа, а также бортов первоочередного участка горных работ, на горных работах в пониженном месте предусматривается зумпф, с последующей откачкой вод по напорному трубопроводу и далее самотеком по водосборной канаве №5 на очистные сооружения (пруд-отстойник карьерных вод).

Очистка карьерных вод от взвешенных веществ, БПК, ХПК и нефтепродуктов предусматривается в пруд-отстойнике карьерных вод, а доочистка на очистных сооружениях. Очищенные воды предусматривается использовать на технологические нужды, а излишки отводить в гидрографическую сеть - руч. Сивагли (***Выпуск №1***).

Для организации сбора и отвода поверхностных стоков, поступающих с водосборной площади породного отвала предусмотрено устройство водосборной канавы №6, пройденной вдоль подошвы породного отвала, с отводом стоков в проектируемый пруд-отстойник поверхностного стока №3.

Для организованного отвода поверхностного стока с прилегающей водосборной площади от первоочередного участка горных работ и породного отвала предусмотрены нагорные канавы с отводом стока в гидрографическую сеть.

Поверхностные стоки, аккумулирующиеся в пруд-отстойнике поверхностного стока №3, после очистки, отводятся по сбросному трубопроводу в русло ручья Сивагли (**Выпуск №2**).

**Административная площадка.** На административной площадке размещаются: *КПП; пункт оператора ДСУ, оператора КАЗС; жилой вагон с офисом; вагон - нарядная; офисный вагон №1; офисный вагон №2; химлаборатория; проборазделочная; септик бытовых стоков; туалетные кабины; ДЭС-250 №1; ДЭС-250 №2; контейнерная топливозаправочная станция, емк. 40 м<sup>3</sup> (КАЗС); контейнерная топливозаправочная станция, емк. 40 м<sup>3</sup> (КАЗС); противопожарная насосная станция с 2-мя резервуарами емк. 300м<sup>3</sup> каждый; ангар 40х20; котельная; слесарная мастерская; маслораздаточная станция; вагон размещения ремонтного оборудования; площадка хранения ТМЦ; площадка для ремонта оборудования; площадка для стоянки автомобилей.*

Для отвода грунтовых и атмосферных вод предусмотрена сплошная система вертикальной планировки площадки с уклоном в пониженную часть рельефа и последующем сбросом в пруд отстойник ливневых вод.

**Электроснабжение** потребителей административной площадки, технологической площадки ДСК, а также сооружений доочистки №1 и №2 предусматривается от дизельных электростанций 0,4 кВ, расположенных на соответствующих площадках.

На административной площадке предусматривается две дизельные электростанции мощностью по 250 кВт каждая (ДЭС-250). Каждая ДЭС-250 оснащена устройством АВР, режим работы - 1 рабочая + 1 резерв. В зимний период, в связи с увеличенной отопительной нагрузкой, возможна параллельная работа двух ДЭС-250.

На площадке пруд-отстойника карьерных вод и на площадке отстойника ливневых вод для питания сооружений доочистки предусмотрено по одной дизельной электростанции 0,4 кВ на площадку, мощностью 12 кВт каждая.

От дизельных электростанций по кабельным линиям запитываются распределительные щиты 0,4 кВ на административной площадке и шкафы управления сооружениями доочистки.

Кабельные линии прокладываются в закрытых металлических лотках, установленных на металлические низкие опоры из квадратной трубы.

Для наружного освещения административной площадки и близлежащих площадок для стоянки и обслуживания автомобилей, а также хранения ТМЦ предусматриваются светодиодные светильники консольного типа MAGISTRAL LED EXTREME 300W DS 4000K УХЛ1 и MAGISTRAL LED EXTREME 150W DW 4000K УХЛ1. Указанные светильники предназначены для наружного освещения автодорог, а также площадок промышленных предприятий.

Наружное освещение территории промышленной площадки дробильно-сортировочного комплекса (ДСК), включая площадку для автотранспортной техники предусматривается автономными осветительными установками ПОУ-4\*500LED-9.ОМ-18GXD. Каждая автономная установка оборудована четырьмя светодиодными светильниками мощностью по 500 Вт каждый.

Места работы на территории ведения горных работ и на отвалах освещаются при помощи бортовых осветительных приборов, установленных на горном оборудовании (экскаваторы, бурстанки), бульдозерах и на автомобильном транспорте.

Внутреннее освещение в блочно-модульных зданиях выполнено светильниками со светодиодными лампами и поставляется комплектно со зданиями.

**Сети связи.** Проектом предусмотрены следующие сооружения и линии связи:

1. Оперативно-технологическая УКВ радиосвязь, в качестве которой принята конвенциональная УКВ связь в диапазоне 136-174 МГц. В качестве стационарных и автомобильных станций принята радиостанция Alinco DR-138, в качестве переносной – Alinco DJ-A10.

2. Громкоговорящая связь и аварийное оповещение на административной площадке предусмотрена посредством рупорных громкоговорителей Inter-M HS-20 и цифрового микшер-усилителя Inter-M MA-110 с микрофонной панелью Inter-M RMC-02.

3. Автоматическая телефонная связь – организована по технологии VoIP на базе АТС Avaya. На рабочих местах предусмотрены телефонные аппараты Avaya J139. Допускается замена оборудования на оборудование с аналогичными техническими характеристиками.

4. Локальная вычислительная сеть и структурированная кабельная система на административной площадке предусмотрена посредством коммутатора Qtech QSW-4700-52TX-POE и маршрутизатора Qtech QSR-1920-22-AC. На рабочих местах предусмотрены розетки RJ45. Абонентские линии выполнены кабелем U/UTP категории 5е.

**Режим работы** предприятия принят в соответствии заданием на проектирование: 354 рабочих дня в две смены, продолжительность рабочей смены - 12 часов (рабочая неделя – непрерывная).

На вспомогательных операциях режим работы предприятия принят - 250 дней в году, при пятидневной рабочей неделе, односменном режиме работы и продолжительность смены – 8 часов.

**Санитарно-бытовое обслуживание персонала.** Административное и санитарно-бытовое обслуживание (проживание) трудящихся ООО «ЯРК» осуществляется в существующем (АБК) общежитии для вахтовых рабочих и в вагон-домиках, расположенных на площадке общежития для вахтовых рабочих с. Большой Хатыми, расположенном в 18 км от карьера, а также в существующем АБК разреза Нерюнгринский в г. Нерюнгри.

Общежитие для вахтовых рабочих оснащено двумя душевыми комнатами по 4 душевых кабины в каждой душевой (всего 8 кабин), двумя санузлами где размещены 8 унитазов и 12 умывальников, по 4 унитаза и 6 умывальников в каждом.

Для обслуживания вахтовых рабочих размещаемых в вагон-домиках предусмотрены мобильные санитарные вагоны: 2 вагона-душевых (по 6 душевых кабин в каждом вагоне), 3 вагон-санузел (5 унитазов и 2 умывальника в вагоне).

Представленного оборудования в санитарно-бытовых помещениях общежития для вахтовых рабочих и мобильных санитарных вагонах достаточно для обслуживания максимальной смены-121 человек.

Питание трудящихся предусмотрено в столовой общежития на 30 посадочных мест.

Медицинское обслуживание осуществляется в мобильном медпункте площадью 18м<sup>2</sup>, расположенном на площадке общежития для вахтовых рабочих.

Стирка и сушка спецодежды работников ООО «ЯРК» осуществляется силами подрядной организации ООО «АЮМА».

На Административной площадке горных работ карьера предусмотрены производственные помещения контейнерного типа из блочно-модульных конструкций заводского изготовления с постоянными рабочими местами для работников карьера.

В зданиях химлаборатории и проборазделочной предусмотрены душевые.

Для трудящихся ООО «ЯРК» – инженерно-технического персонала – постоянным местом пребывания являются помещения, отведенные в АБК (г. Нерюнгри), с периодическим выездом на площадку карьера.

Для трудящихся на горном производстве, проектом предусмотрены пять модульных передвижных помещений контейнерного типа для укрытия от непогоды, обогрева и кратковременного отдыха трудящихся, работающих на открытом воздухе. Модули смонтированы на салазках, что позволяет их размещать в непосредственной близости к рабочим местам, устанавливаются на уплотненное с щебнем основание. Для приема пищи предусмотрена столовая контейнерного типа на 54 посадочных места.

Для работников горного производства принята коллективная форма обслуживания, обеспечивающая доставку пищи к месту работы в термоконтейнерах из с. Большой Хатыми с раздачей

в модульных помещениях для кратковременного отдыха работников в дополнительно оборудованных для приема пищи местах, в которых предусмотрено устройство для мытья рук. Посуда – одноразовая. Водоснабжение – привозная питьевая вода.

Пункты обогрева используются и для ожидания транспорта после рабочей смены.

Установлены надворные туалеты с выгребом.

В пунктах обогрева рабочих предусмотрено электрическое отопление для поддержания температуры внутреннего воздуха  $+20^{\circ}\text{C}$  в холодный период года.

Организация питьевого водоснабжения трудящихся предусматривается на привозной воде питьевого качества в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»

Доставку к месту и хранение питьевой воды планируется осуществлять Автоцистерной. Температура питьевой воды на пунктах раздачи должна быть не выше  $+20^{\circ}\text{C}$  и не ниже  $+12^{\circ}\text{C}$ .

Для обеспечения рабочих карьера питьевой водой, расчетный расход с учетом 30% запаса составит 330 л/смену.

### **8.1.1.3 Сведения о наличии зон с особыми условиями использования**

Согласно Градостроительному кодексу к зонам с особыми условиями использования территории (далее ЗОУИТ) отнесены охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятники истории и культуры), водоохранные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, иные зоны. Режим и размеры ЗОУИТ регламентируются в зависимости от их вида специальными нормами, которые установлены законодательством Российской Федерации.

#### **8.1.1.3.1 Объекты культурного наследия и их зоны охраны**

В полевой сезон 2022 года ООО АНТ «Поиск» на территории намечаемой деятельности была проведена государственная историко-культурная экспертиза. В соответствии с Актом №35/22 от 02.09.2022 г. Государственной историко-культурной экспертизы (ГИКЭ) были обследованы земельные участки, подлежащие воздействию земельных строительных, хозяйственных и иных работ, задействованных в проектной документации по титулу «АО ХК «Якутуголь». Технический проект первоочередной отработки Сиваглинского месторождения». В соответствии с актом установлено отсутствие объектов культурного наследия, включённых в реестр, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками культурного наследия.



Испрашиваемые земельные участки расположены вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия. Заключение экспертизы положительное, следовательно, на испрашиваемых земельных участках возможно проведение земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ.

В соответствии с письмом №01-21/512 от 15.05.2023 г. (Приложение К), Департамент Республики Саха (Якутия) по охране объектов культурного наследия согласен с заключением ГИКЭ, что на участках реализации проектных решений отсутствуют объекты культурного наследия, включённые в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками культурного наследия (в том числе археологического). Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

#### ***8.1.1.3.2 Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Российской Федерации***

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ № 631-р от 08.05.2009 г. в Нерюнгринском муниципальном районе Республики Саха (Якутия) местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации (КМН РФ) является с. Иенгра Иенгринского сельского поселения (наслега)). Село Иенгра располагается на расстоянии 54 км в южном направлении от участка изысканий.

Согласно письму Нерюнгринской районной администрации 1-КЗиИО/6196 от 07.12.2021 года, на рассматриваемой территории отсутствуют места постоянного или временного проживания коренных малочисленных народов Российской Федерации (см. Приложение Л).

Таким образом, в границах участка под строительство объектов по «Техническому проекту разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения» места постоянного (или временного) традиционного проживания и традиционной деятельности коренных малочисленных народов РФ федерального, регионального и местного значения - отсутствуют.

#### ***8.1.1.3.3 Особо охраняемые территории***

В Республике Саха (Якутия) сформированы сети особо охраняемых природных территорий, которые представлены на рисунке 8.1.1.3.1.

В настоящее время под особую охрану взято около 1/4 территории республики, что составляет более 900,0 тысяч кв. км, представленной уникальными или типичными Арктическими и Субарктическими экосистемами с их ценнейшим биологическим разнообразием. Это резервные территории – неповторимые и живописные места, эталонные

ландшафты, места массового размножения, миграции и переходов диких животных, в том числе концентрации редких и исчезающих видов, хода и нерестилища ценных видов рыб, скопления, гнездования и перелета птиц. Это исторически сложившиеся места проживания коренных малочисленных народов Севера, исполнения традиционных ритуалов, поклонения природе и проведения национальных праздников, места, считающиеся священными, великими и неприкосновенными.

На территории Республики Саха (Якутия) расположены два крупных заповедника: Олёкминский государственный природный заповедник и Усть-Ленский государственный природный заповедник.

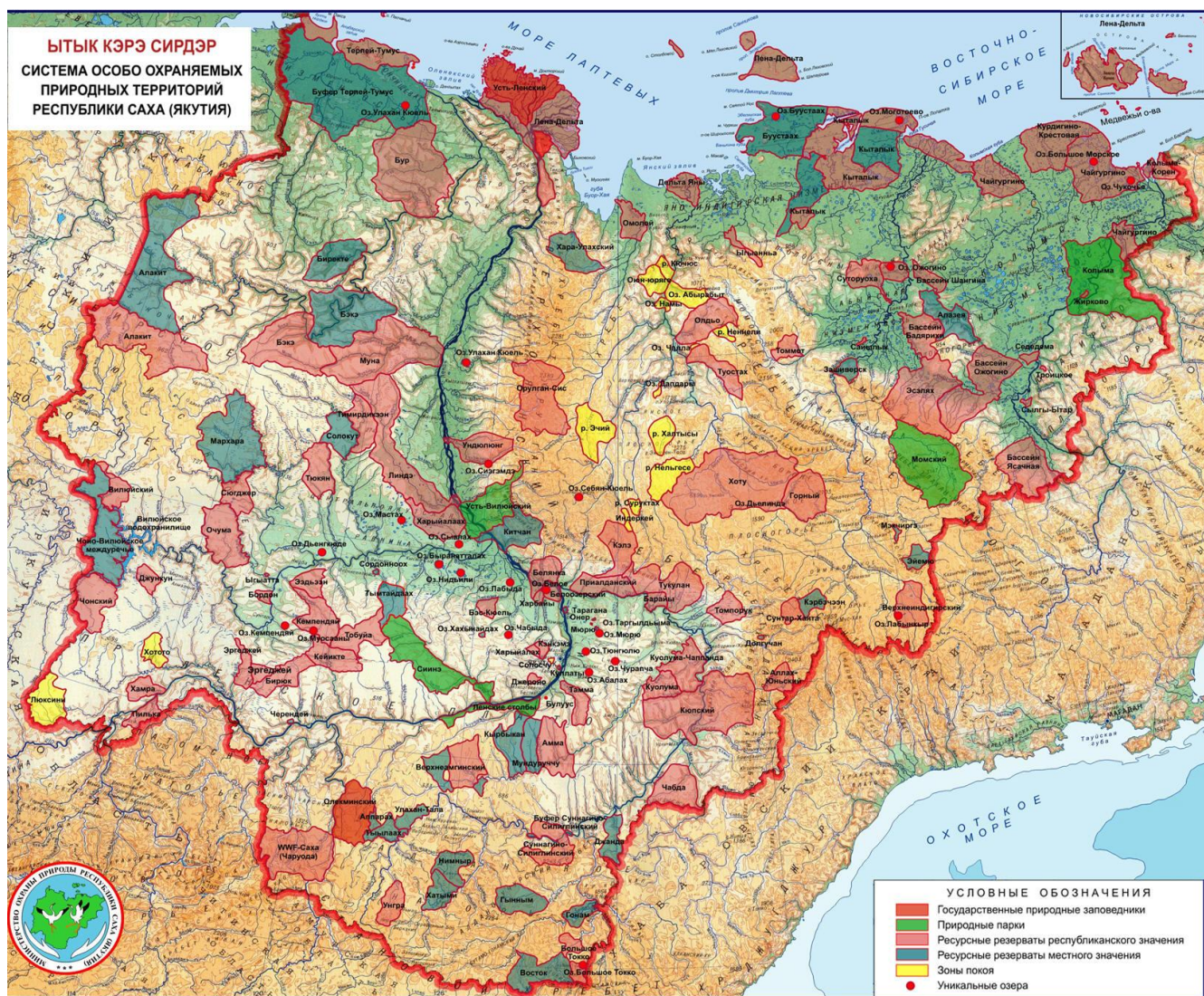


Рисунок 8.1.1.3.1 – Схема особо охраняемых территорий в Республике Саха (Якутия)

Олёкминский государственный природный заповедник был образован в 1984 году для охраны природы, сохранения биоразнообразия, на территории Олёкминского района с площадью 851413,00 га;

Усть-Ленский государственный природный заповедник был образован в 1984 году для охраны природы, сохранения биоразнообразия, на территории Булунского района с площадью 1433000,00 га.

Всего на территории Республики Саха находятся 127 ООПТ республиканского значения – 6 природных парков, 78 ресурсных резерватов, 1 охраняемый природный ландшафт, 26 уникальных озёр, 17 памятников природы и более 100 ООПТ местного значения.

Природные парки: *Живые алмазы Якутии, Колыма, Ленские Столбы, Момский, Сиинэ (Синяя), Усть-Виллюйский.*

На территории Нерюнгринского района общая площадь ООПТ занимает 2 272 465 га, что составляет 22,9 % территории района. ООПТ расположенные на территории района отражены в таблице 8.1.1.3.1.

Всего функционируют 7 ООПТ:

- Один ООПТ федерального значения – планируемый к созданию государственный природный заказник «Большое Токко»- 263556 га;

- Один ООПТ регионального значения – ресурсный резерват республиканского значения «Унгра» - 386227 га,

- Один ООПТ регионального значение – уникальное озеро «Большое Токко»,

- Два ООПТ местного значения - ресурсные резерваты «Восток» - 874140 га, «Хатыми» - 392199 га,

- Два ООПТ местного значения – резервные территории под памятники природы: «Алданские острова» - 302343 га и «Тимптонский каскад» - 54000 га.

Таблица 8.1.1.3.1

*Особо охраняемые природные территории района*

Наименование ООПТ	Площадь, га	Объект охраны
1	2	3
1.Большое Токко	263556	Лось, дикий северный олень, снежный баран, кабарга, изюбрь. Краснокнижные виды: Растения: 86 видов редких растений, 10 видов листостебельных мхов, 7 видов лишайников и 15 видов водорослей. Птицы: серая цапля, черный аист, лебедь-кликун, таежный гуменник, пискулька, клоктун, беркут, орлан-белохвост, хохлатый осоед, скопа, сапсан, стерх, черный журавль, серый журавль, дикуша, дальневосточный кроншнеп, амурский свиристель, синий соловей, оляпка. Млекопитающие: выдра, обыкновенная кутора, бурый ушан, амурский лемминг

1	2	3
2. Унгра	386227	Лось, дикий северный олень, косуля, изюбрь. Краснокнижные виды: Растения: башмачок настоящий, башмачок пятнистый, башмачок крупноцветковый, лилия пенсильванская, вздутоплодник мохнатый, родиола розовая, рододендрон золотистый, прострел аянский, криптограмма Раде, мак щетинистый, ива сердцелистная, фиалка пальчатая, лук Максимовича, водосбор железистый, пухонос альпийский, пальчатокоренник Мейера, горечавка сизая, диходонясколковый, щитовник захватывающий, пушица низкая, хвощ зимующий, овсяница приснеговая, горечавка одноцветковая, буковник связывающий. Птицы: серая цапля, лебедь-кликун, таежный гуменник, пискулька, клоктун, беркут, орлан-белохвост, стерх, серый журавль, дальневосточный кроншнеп, синий соловей, оляпка. Млекопитающие: выдра, обыкновенная кутора, малая бурозубка, амурский лемминг, ночница Иконникова
3. Большое Токко		Озеро
4. Восток	874140	Дикие копытные животные, пушные звери, водоплавающая, боровая дичь, редкие и исчезающие виды растений и птиц, ценные виды рыб.
5. Хатыми	392199	Дикие копытные животные, пушные звери, водоплавающая, боровая дичь, редкие и исчезающие виды растений и птиц, ценные виды рыб.
6. Алданские острова	302343	Для сохранения красивейших природных ландшафтов, расположенных на островах реки Алдан.
7. Тимптонский каскад	54000	Источники пресных вод.

«Озеро Большое Токко» – резерват республиканского значения, располагающийся в 400 км к юго-востоку от г. Нерюнгри, на границе Нерюнгринского района и Хабаровского края, основное назначение сохранение первозданной природы озера Большое Токко и окружающей её территории, сохранения биоразнообразия

«Унгра» – резерват республиканского значения, основан в 1979 г., с площадью 386227га, основное назначение сохранение первозданной природы;

«Хатыми» – резерват местного значения, создан в 1999 г., площадь 392 199 га, основное назначение сохранение первозданной природы;

«Восток» – был создан в 1999 году с целью объединения и создания единого комплексного ресурсного резервата на базе государственного заказника «Большое Токко» в одну целую природоохранную территорию.

Ресурсный резерват «Восток» имеет статус местного значения.

Ресурсный резерват состоит из одной зоны – зоны традиционного природопользования. Общая площадь, отведенная под резерват, составляет 874140 га.

Ближайшими ООПТ к объектам проектирования являются.

ООПТ федерального значения:

- «Олекменский» Государственный природный заповедник (Республика Саха (Якутия) – в 165 км на северо-запад от границы земельного отвода проектируемых объектов;

ООПТ регионального значения:

- «Унгра», ресурсный резерват (Республика Саха (Якутия) – в 55,1 км. на юго-западе от границы земельного отвода проектируемых объектов;

ООПТ местного значения:

- «Хатыми», ресурсный резерват (Республика Саха (Якутия) – в 5,60 км на юго-восток от границы земельного отвода проектируемых объектов.

Из представленных ООПТ наиболее близко располагается ресурсный резерват местного значения «Хатыми».

Согласно информации, представленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации (далее Минприроды России), письмо №15-47/10213 от 20.04.2020 г. (см. Приложение М), исходя из приложения к данному письму в Нерюнгринском районе расположен планируемый к созданию государственный природный заповедник (ООПТ федерального значения) – Большое Токко. В соответствии со справочной информацией, планируемый к созданию государственный природный заповедник Большое Токко расположен более чем в 310 км от рассматриваемой территории, соответственно в границах Сиваглинского месторождения отсутствуют ООПТ федерального значения.

Согласно информации, представленной в письме Государственного бюджетного учреждения Республики Саха (Якутия) «Дирекции биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных ресурсов» № 507/01-1998 от 18.11.2021 г., проектируемый объект не затрагивает ООПТ регионального значения, их охранных зон, а также новых территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ регионального значения (Приложение Н).

В соответствии с письмом из Нерюнгринской районной администрации №1-КЗиИО/6196 от 07.12.2021 года в районе расположения объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения (Приложение Л).

Согласно письма ГБУ РС (Я) «Дирекции биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков» № 507/01-2090 от 2.12.2021, водно-болотные угодья на территории изысканий отсутствуют (см. Приложение П).

#### ***8.1.1.3.4 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы***

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны принята исходя из длины рассматриваемых рек и данным Государственного водного реестра, представленным в

*Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом.  
Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения*

письме Ленского бассейнового водного управления Росводресурсов № 03-13-2131 от 03.11.2021 г. (Приложение Г).

Длина реки Бол. Хатами - 40 км, ручья Сивагли - 28 км, ширина водоохранной зоны для водотоков составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 30 метров для обратного уклона или нулевого, 40 метров для уклона до трех градусов и 50 метров для уклона три и более градусов.

Границы водоохранных зон нанесены на чертеже ЯРК.01.01-843-ООС.л2.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов нарушаются при строительстве следующих проектируемых объектов: сбросной трубопровод карьерных вод и сбросной трубопровод поверхностных вод – частично расположены в водоохранной зоне руч. Сивагли.

#### **8.1.1.3.5 Сведения о наличии земель лесного фонда и защитных лесах**

Земельные участки, задействованные в рамках проектной документации, находятся на землях лесного фонда и размещаются на территории Нерюнгринского района Республики Саха (Якутия) Нерюнгринского лесничества.

В письме Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) ГКУ РС (Я) «Нерюнгринское лесничество» №511 от 01.12.2021 года сообщается следующее:

- лесные участки относятся к эксплуатационным и **защитным лесам** (леса, расположенные в защитных полосах лесов (леса, расположенные в границах полос отвода железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог) на схеме желтым - эксплуатационные леса, розовым - защитные.

- особо защитные участки лесов отсутствуют;
- ЗОУИТ, за исключением возможной охранной зоны ЛЭП, отсутствуют,
- арендаторы отсутствуют (см. Приложение Р).

В соответствии со Статьей 10 Лесного кодекса РФ леса, расположенные на землях лесного фонда, делятся на следующие виды:

защитные леса; эксплуатационные леса; резервные леса.

В соответствии со Статьей 111 ЛК РФ защитные леса имеют следующие категории:

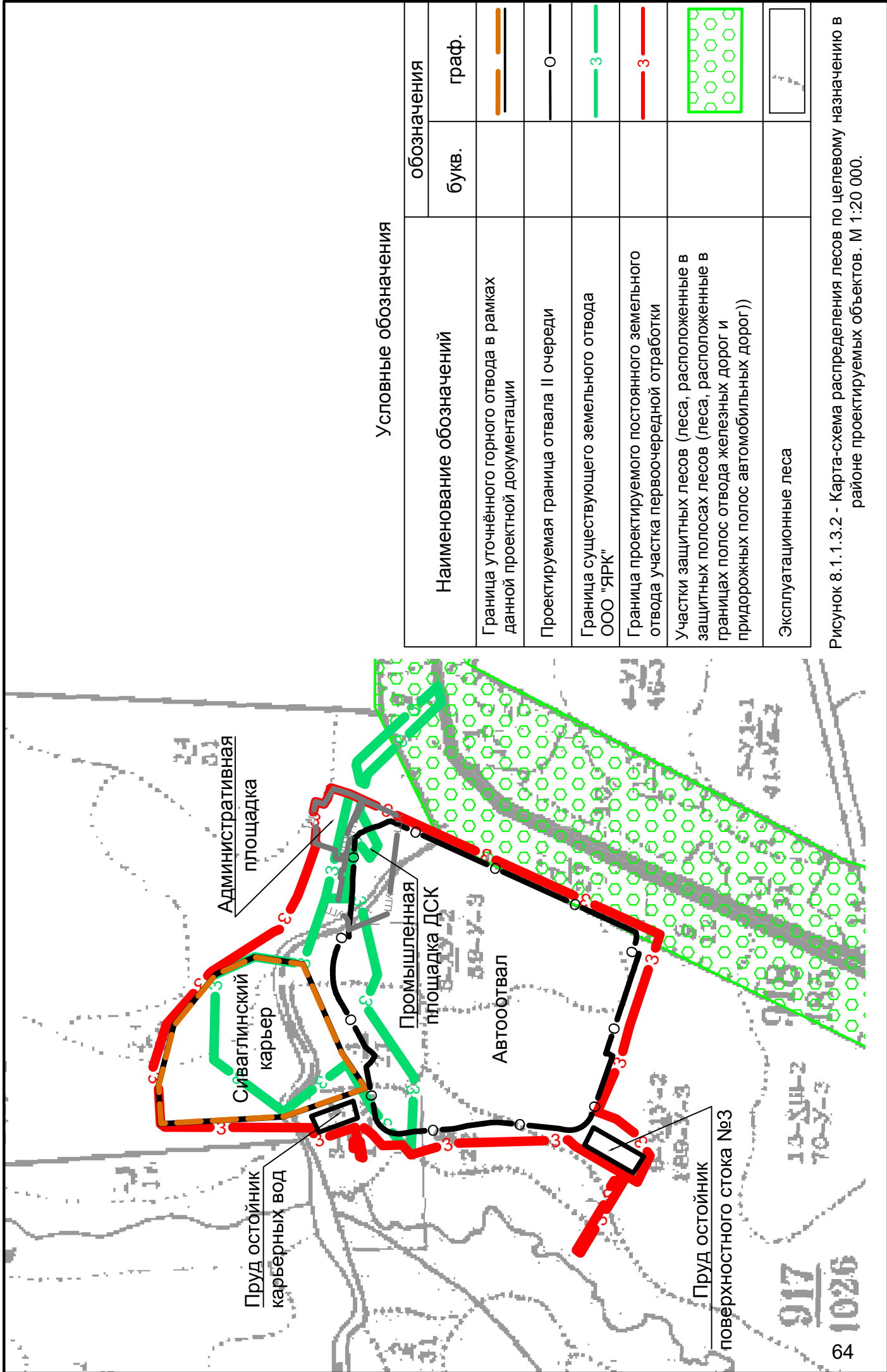
- леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях;
- леса, расположенные в водоохранных зонах;
- леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов;
- ценные леса;
- городские леса.

В соответствии с вышесказанным земли лесного фонда, попадающие в границы проектирования, указанные в письме, относятся к категории –**леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов** и в соответствии со Статьей 114 ЛК РФ относятся к лесам, расположенным в защитных полосах лесов (леса, расположенные в границах полос отвода железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог, установленных в соответствии с законодательством РФ о железнодорожном транспорте, законодательством об автомобильных дорогах и дорожной деятельности).

Местоположение защитных участков лесов с категорией «леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов» представлено на рисунке 8.1.1.3.2.

В распоряжении Правительства РФ от 27.05.2013 N 849-р (ред. от 02.03.2020) «Об утверждении Перечня объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, для защитных лесов, эксплуатационных лесов, резервных лесов» утвержден перечень объектов, которые можно размещать на территории земель лесного фонда.

В соответствии с п.2 и п.4 распоряжения, земли лесного фонда, попадающие в границы проектирования возможно использовать под размещение проектируемых объектов, в том числе: рудник; отвал; пруд-отстойник; дорога автомобильная с усовершенствованным облегченным или переходным типом дорожного покрытия; элемент обустройства автомобильной дороги; прочие объекты.



Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения	
	букв.	граф.
Граница уточнённого горного отвода в рамках данной проектной документации		
Проектируемая граница отвала II очереди		
Граница существующего земельного отвода ООО "ЯРК"		
Граница проектируемого постоянного земельного отвода участка первоочередной отработки		
Участки защитных лесов (леса, расположенные в защитных полосах лесов (леса, расположенные в границах полос отвода железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог))		
Эксплуатационные леса		

Рисунок 8.1.1.3.2 - Карта-схема распределения лесов по целевому назначению в районе проектируемых объектов. М 1:20 000.



#### **8.1.1.3.6 Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения**

Согласно письма ГУП Республики Саха (Якутия) Геологического информационного фонда Республики Саха (Якутия) № 1944-02-011-10 от 16.11.2021 г. (см. Приложение И) на территории размещаемого объекта отсутствуют месторождения и проявления подземных вод, учтенные по состоянию на 01.01.2021 г. Государственным балансом запасов полезных ископаемых РФ (подземные воды).

По данным письма ГУП Республики Саха (Якутия) Геологического информационного фонда Республики Саха (Якутия) № 335-02-011-18 от 15.03.2023 г. (см. Приложение И) в границах проектируемых объектов **отсутствуют** водосборные площади подземных водных объектов и места залегания подземных вод, которые используются для целей питьевого водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности либо объектов сельскохозяйственного назначения или резервирование которых осуществлено в качестве источников питьевого водоснабжения, учтённые по состоянию на 01.01.2022 г. Государственным балансом запасов полезных ископаемых РФ (подземные воды), Республиканским балансом перспективных объектов Республики Саха (Якутия) и Сводкой прогнозных ресурсов полезных ископаемых ТПИ (ОПИ+подземные воды) Республики Саха (Якутия).

В соответствии с письмом Нерюнгринской районной администрации №1-КЗиИО/6196 от 07.12.2021 года (Приложение Л) источники поверхностного и подземного водоснабжения, границы поясов зон санитарной охраны (ЗСО) существующих водозаборов, находящиеся в ведении муниципального образования «Нерюнгринский район» в границах рассматриваемого участка **отсутствуют**.

#### **8.1.1.3.7 Санитарно-защитные зоны**

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека. В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ).

В соответствии с письмом Нерюнгринской районной администрации №1-КЗиИО/6196 от 07.12.2021 года (Приложение Л) и картой градостроительного зонирования Нерюнгринского рай-

она в пределах которого расположено Сиваглинское месторождение (рисунок 8.1.1.1.2), площади изысканий **не находятся** в границах санитарно-защитных зон других предприятий (в том числе санитарно-защитных зон кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения) и санитарных разрывов.

#### 8.1.1.3.8 Сведения о наличии скотомогильников и биотермических ям

В соответствии с письмом Нерюнгринской районной администрации №1-КЗиИО/6196 от 07.12.2021 года (Приложение Л) свалки, полигоны промышленных и твердых отходов в зоне размещения объектов отсутствуют.

На территории МО «Нерюнгринский район» существует 1 объект размещения твердых коммунальных отходов (полигон ТБО МУП МО "Нерюнгринский район").

Для Южной (Алданский и Нерюнгринский районы) зоны РС (Саха) выбран региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами – МУП «Переработчик».

При выполнении полевых работ полигоны ТБО, а также свалки не выявлены.

Участки изысканий **расположены за пределами** границ земельного отвода полигона ТБО см. рисунок 8.1.1.3.3.

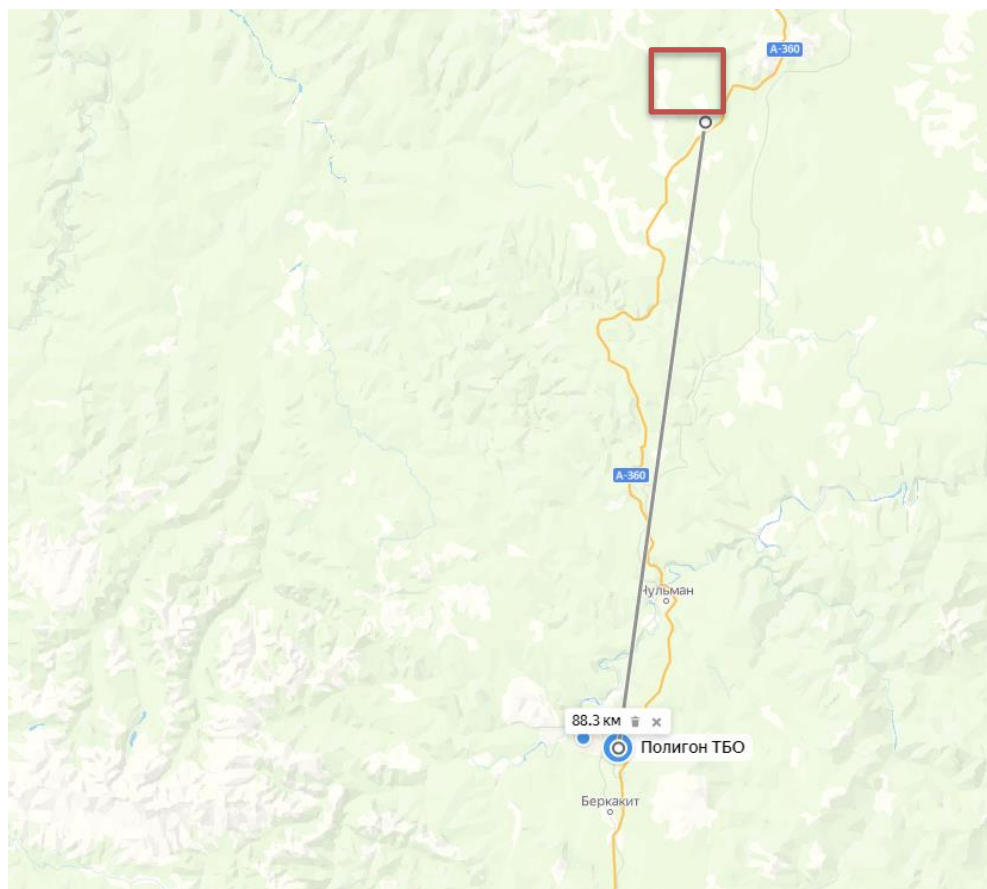


Рисунок 8.1.1.3.3 – Расположение проектируемых объектов относительно территории полигона ТБО.

Согласно письму Управления Россельхознадзора по Республике Саха (Якутия) № УФС-ИК-07/3682 от 02.11.2021 г., на территории проектируемых объектов и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону очаги опасных болезней, утилизации биологических отходов, места сибиреязвенных захоронений, скотомогильники, биотермические ямы и установленные СЗЗ таких объектов отсутствуют (см. Приложение С).

#### ***8.1.1.3.9 Сведения о территориях месторождений полезных ископаемых***

По ведущим полезным ископаемым район относится к Алданской железорудной и флогопитоносной провинциям, Эвотинскому золотоносному району и Верхне-Нимнырской графитоносной площади.

Согласно письма Управления по недропользованию по Республике Саха(Якутия) (Якутнедра) № 01-02/20-4623 от 16.12.2021 г., представленного в Приложении Т в границах проектируемых объектов расположено железорудное месторождение «Сиваглинское», принадлежащее АО ХК «Якутуголь» по лицензии ЯКУ 03153ТЭ.

В целях реализации первоначального этапа проекта совместного освоения Сиваглинского и Пионерского месторождений, заключающегося в разработке Сиваглинского месторождения в декабре было создано ООО «Якутская рудная компания», являющееся дочерним обществом АО ХК «Якутуголь».

В 2022 году была проведена процедура переоформления лицензии на пользование недрами разведки и добычи железных руд на месторождении Сиваглинское на ООО «Якутская рудная компания», предоставлена лицензия ЯКУ 007258 ТЭ.

Настоящей проектной документацией планируется разработка Сиваглинского месторождения, согласно проектной документации «ООО «ЯРК». Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения».

#### ***8.1.1.3.10 Сведения о курортных и рекреационных зонах***

Курортная зона (курортный регион) – территория, подлежащая специальной охране, характеризующаяся особо благоприятными природными условиями и лечебными факторами, на которой расположены курорты и природно-рекреационные зоны (зоны отдыха).

К землям рекреационного назначения относятся земли, предназначенные и используемые для организации отдыха, туризма, физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности граждан.

В состав земель рекреационного назначения входят земельные участки, на которых находятся дома отдыха, пансионаты, кемпинги, объекты физической культуры и спорта, туристические базы, стационарные и палаточные туристско-оздоровительные лагеря, детские туристические станции, туристские парки, учебно-туристические тропы, трассы, детские и спортивные лагеря, другие аналогичные объекты.

На землях рекреационного назначения запрещается деятельность, не соответствующая их целевому назначению.

В соответствии с письмом Нерюнгринской районной администрации №1-КЗиИО/6196 от 07.12.2021 года (Приложение Л) зоны рекреаций, территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов в районе размещения объектов отсутствуют.

#### ***8.1.1.3.11 Прочие территории с ограничениями хозяйственной деятельности***

В соответствии с письмом № 12/И-АН-8284/08 от 02.11.2021 г. Министерства сельского хозяйства Республики Саха (Якутия) (Приложение У) мелиорируемые, мелиорированные земли, мелиоративные системы и отдельно расположенные гидротехнические сооружения, находящихся на праве оперативного управления ГБУ «Упрмелиоводхоз МСХ РС (Я)», а также особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается на территории намечаемого объекта «Технический проект первоочередной отработки Сиваглинского месторождения», расположенному на территории МО «Нерюнгринский район» Республики Саха (Якутия) отсутствуют.

В соответствии с письмом Нерюнгринской районной администрации №1-КЗиИО/6196 от 07.12.2021 года, представленным в Приложении Л в границах участка изысканий отсутствуют: приаэродромные территории (включая подзоны приаэродромных территорий), лесопарковые зеленые пояса.

#### **8.1.1.4 Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды**

##### ***8.1.1.4.1 Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха***

Атмосферный воздух является одним из основных транспортов по переносу загрязняющих веществ на значительные расстояния от источника их выделения, поэтому воздушная среда отнесена к анализируемым компонентам при характеристике современного состояния природной среды в районе расположения Сиваглинского месторождения.

Состояние воздушного бассейна определяется климатическими характеристиками территории, а также уровнем существующего загрязнения атмосферы.

В административном отношении Сиваглинское железорудное месторождение находится на севере МО «Нерюнгринский район» Республики Саха (Якутия).

При разработке настоящего раздела были использованы данные «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий по проектной документации «Технический проект первоочередной отработки Сиваглинского месторождения и данные гидрометеорологической станции - ГМС Чульман (Письмо ФГБУ «Якутское УГМС» №20/6-30-561 от 24.09.2021 г. представлено в Приложении Б).

Климат на территории исследуемого участка достаточно суровый, резко континентальный, отличающийся холодной долгой зимой, коротким и тёплым летом и кратковременностью переходных периодов.

### **Температура**

Температурный режим данного района характеризуется высокими температурами летом и низкими зимой, отсутствием переходных температур, а именно быстрым нарастанием температуры весной и быстрым падением осенью.

По данным ГМС Чульман среднегодовая температура составляет  $-7,0$  °С. Самым холодным месяцем является январь со средней месячной температурой  $-30,8$  °С. Самым тёплым месяцем является июль со средней месячной температурой  $+16,1$  °С. Абсолютный минимум температуры воздуха  $-60,9$  °С (январь), а абсолютный максимум воздуха  $+34,8$  °С. Расчётная температура самой холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98% составляет  $-45,0$  °С.

Продолжительность холодного периода года составляет  $-213$  дней, тёплого  $-152$  дней.

Среднемесячная и годовая температура воздуха (среднемноголетняя) приведена в таблице 8.1.1.4.1

Таблица 8.1.1.4.1

#### *Среднемесячная и годовая температура воздуха*

Метеостанция	Месяц года												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Чульман	-30,8	-25,9	-15,9	-4,9	4,7	13,3	16,1	13,0	4,6	-7,2	-21,3	-29,8	-7,0

### **Режим осадков**

Среднее количество осадков за год по данным метеостанции составляет 577 мм., и меняются они от 11 до 108 мм.

Зима малоснежная и достаточно сухая. Характерной особенностью является неравномерное распределение осадков по месяцам. Максимальное количество осадков выпадает в июле - 108

мм., а минимум в феврале – 11 мм. Среднее месячное и годовое количество осадков представлено в таблице 8.1.1.4.2.

Таблица 8.1.1.4.2

*Среднемесячное и годовое количество осадков, мм*

Метеостанция	Месяц года												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Чульман	15	11	15	31	52	87	108	93	76	47	25	17	577

Устойчивый снеговой покров устанавливается в среднем 17 сентября, сход снежного покрова происходит в среднем 21 мая. Средняя высота снежного покрова составляет – 64 см., максимальная – 98 см., а минимальная – 31 см.

### ***Ветровой режим***

Преобладающее направление ветра северное (26 %) и северо-западное (29 %). Средняя скорость ветра – 2,5 м/с. Максимальная скорость ветра с учётом порывов составляет – 23 м/с.

Повторяемость направление ветра по 8 румбам и штилей представлена в таблице 8.1.1.4.3.  
Таблица 8.1.1.4.3

*Повторяемость направление ветра по 8 румбам и штилей, %*

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТИЛЬ
29	6	4	4	20	5	6	29	25

### ***Опасные атмосферные явления***

В метеорологии официально принято и закреплено в нормативных документах понятие стихийных и опасных гидрометеорологических явлений. Опасное природное явление (экстремальное метеорологическое явление) - гидрометеорологическое явление, которое по интенсивности развития, продолжительности или моменту возникновения может представлять угрозу жизни или здоровью граждан, а также может в той или иной степени ограничивать производственную деятельность, наносить значительный материальный ущерб.

Одним из опасных природных явлений, является *сильный ветер*.

Среднее месячное и годовое количество дней с сильным ветром ( $\geq 15$  м/с) по данным станции Чульман, представлено в таблице 8.1.1.4.4.

Таблица 8.1.1.4.4

*Среднее месячное и годовое количество дней с сильным ветром*

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

Также к опасным природным явлениям можно отнести *низкие температуры*. Абсолютный минимум наблюдался в январе для Нерюнгринского района  $-60,9^{\circ}\text{C}$ , по данным ГМС Чульман. Весной нередки гололедные явления, обусловленные переходом температур с положительных днем на отрицательные ночью и высокой солнечной активностью в начале весны.

На исследуемой территории наблюдаются *туманы*. Туман – это форма конденсации паров воды в виде микроскопических капель или ледяных кристаллов, которые, собираясь в приземном слое атмосферы (иногда до нескольких сотен метров), делают воздух менее прозрачным.

Туманы из водных капель наблюдаются главным образом при температурах воздуха выше  $-20^{\circ}\text{C}$ , но может встречаться даже и при температурах ниже  $-40^{\circ}\text{C}$ . При температуре ниже  $-20^{\circ}\text{C}$  преобладают ледяные туманы.

Туманы препятствуют нормальной работе всех видов транспорта, поэтому относятся к опасным гидрометеорологическим явлениям. В практике метеорологического прогнозирования считается: дымка – видимость более/равна 1000 м, но менее 10 км, а туман – видимость менее 1000 м. Сильным туман считается при видимости менее или равной 500 м.

При климатологической обработке учтены туманы только четырех видов: сплошные, просвечивающие, ледяные и ледяные просвечивающие. Среднее число дней с туманом в году составляет 21 день.

*Гроза* – атмосферное явление, при котором внутри облаков или между облаком и земной поверхностью возникают электрические разряды – молнии, сопровождаемые громом. Как правило, гроза образуется в мощных кучево-дождевых облаках и связана с ливневым дождём, градом и шквальным усилением ветра.

Среднегодовое число дней с грозой на исследуемой территории составляет 19 дней.

Опасными для ведения производственной деятельности и в первую очередь для средств связи, линий электропередач и всех видов транспорта являются *гололед и обледенелый мокрый снег*. Основными метеорологическими факторами, приводящими к образованию гололедно-изморозевых отложений, является наличие переохлажденных капель воды (осадков, тумана) и отрицательной температуры воздуха у поверхности земли при состоянии воздуха близком к насыщению, при слабом ветре.

Атмосферные процессы, при которых образуются гололедно-изморозевые отложения, характеризуются адвекцией теплого и влажного воздуха в нижней тропосфере.

Гололед – слой льда, образующийся на любых предметах и на поверхности земли при отрицательных температурах воздуха ( $0\dots-6^{\circ}\text{C}$ ). Образование гололеда происходит при выпадении переохлажденного дождя или мороси, в редких случаях при адвективном тумане. На территории Нерюнгринского района гололедные явления наблюдаются чаще всего в октябре-ноябре, в период перехода среднесуточных температур с положительных на отрицательные.

Гололедица – это совсем не гололед, она образуется в результате замерзания дождевой или талой воды, покрывающей землю. Этот вид наземного обледенения в большей степени представляет угрозу для транспорта.

По гололедным нагрузкам в соответствии с картами районирования территории РФ (СНиП 2.01.07-85) месторождение «Сиваглинское» располагается на малоизученной горной территории с различной толщиной стенки гололёда.

*Метель (буран, вьюга)* – перенос ветром снега, поднятого с поверхности земли. Различают такие виды метелей, как позёмок, низовая метель, общая метель, верховая метель.

Позёмок – перенос снега ветром с поверхности снежного покрова в слое высотой 0.5-2 м, не приводящий к заметному ухудшению видимости (если нет других атмосферных явлений – снегопада, дымки и т. п. – горизонтальная видимость на уровне 2 м составляет 10 км и более). Может наблюдаться как в малооблачную погоду, так и при снегопаде. Возникает обычно при сухом несмёрзшемся снежном покрове и скорости ветра 5-6 м/с и более.

Низовая метель – перенос снега ветром с поверхности снежного покрова в слое высотой несколько метров с заметным ухудшением горизонтальной видимости (обычно на уровне 2 м она составляет от 1 до 9 км, но в ряде случаев может снижаться до нескольких сотен метров). Вертикальная видимость при этом вполне хорошая, так что возможно определить состояние неба (количество и форму облаков). Как и позёмок, может наблюдаться как в малооблачную погоду, так и при снегопаде. Возникает обычно при сухом несмёрзшемся снежном покрове и скорости ветра 7-9 м/с и более.

Общая метель – интенсивный перенос снега ветром в приземном слое атмосферы, достаточно развитый по вертикали, так что невозможно определить состояние неба (количество и форму облаков) и невозможно установить, выпадает ли снег из облаков или переносится только снег, поднятый с поверхности снежного покрова. Горизонтальная видимость на уровне 2 м обычно составляет от 1-2 км до нескольких сотен и даже до нескольких десятков метров. Возникает обычно при сухом несмёрзшемся снежном покрове и скорости ветра 10 м/с и более.

Перед метелью или после неё (при ослаблении ветра), а также при отдалённой метели, когда поднятые в воздух частицы снега переносятся ветром на большое расстояние, может наблюдаться снежная мгла.

Верховая метель – снегопад при ветре, когда снежинки движутся вместе с потоком воздуха до момента касания ими земной поверхности, где они остаются лежать неподвижно.

На исследуемой территории среднее число дней с метелью в течение года, рассчитанное по многолетним наблюдениям, составляет 21 день.



Климатические характеристики и состояние воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта представлены в таблице 8.1.1.4.5.

Таблица 8.1.1.4.5

*Климатические характеристики и состояние воздушного бассейна в районе  
расположения проектируемого объекта*

Наименование характеристик	Ед. изм.	Величина
1	2	3
<i>1. Климатические характеристики:</i>		
- Тип климата		Резко континентальный
- Коэффициент рельефа местности		1,0
- Коэффициент стратификации		200
- Температурный режим:		
средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	°С	-30,8 °С
средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	°С	22,6°С
продолжительность периода с положительными температурами воздуха	дней	152
- Осадки:		
среднегодовое количество осадков	мм	577
среднемесячное количество осадков за год:		
Январь	мм	15
Февраль		11
Март		15
Апрель		31
Май		52
Июнь		87
Июль		108
Август		93
Сентябрь		76
Октябрь		47
Ноябрь		25
Декабрь		17
распределение осадков в течение года по месяцам:	%	
зимний период	%	50
весенний период	%	17
летний период	%	26
осенний период	%	7
- Ветровой режим		
повторяемость направлений ветра:		
С	%	26
СВ		6
В		4
ЮВ		4
Ю		20
ЮЗ		5
З		6
СЗ		29
штиль		25
среднегодовая скорость ветра		м/с
скорость ветра, средняя вероятность превышения которой в году составляет 5%	м/с	6

### **Характеристика загрязнения атмосферы**

Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории района расположения карьера «Сиваглинский» принято представлено по данным ФГБУ «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», в соответствии с письмом Письма ФГБУ «Якутское УГМС» №25-05-288 о фоновых концентрациях в атмосферном воздухе (см. Приложение Д). Уровень фонового загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха в районе размещения проектируемых объектов отображен в таблице 8.1.1.4.6.

Таблица 8.1.1.4.6

#### *Фоновые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха*

Загрязняющее вещество	Значение фоновой концентрации, мг/м <sup>3</sup>	Значение ПДК, мг/м <sup>3</sup>
Взвешенные вещества	0,2	0,5
Диоксид серы	0,018	0,5
Диоксид азота	0,055	0,2
Оксид углерода	1,8	5
Оксид азота	0,0021	0,4

Фоновая концентрация определена без учета вклада предприятия.

На представленной территории среднее содержание в воздухе вредных примесей не превышают нормативы ПДК ни по одному показателю. Антропогенная нагрузка на атмосферу местности, представленная в виде фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферу в районе проведения проектируемых работ, не превышает предельно-допустимых концентраций для населённых пунктов.

### **Радиационный режим**

В соответствии с письмом № 25/3-05-287 от 30.11.2021 г. ФГБУ «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» о радиационной обстановке, значение мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-фона в Нерюнгринском районе Республика Саха (Якутия) равно 13 мкР/час (см. Приложение В).

#### **8.1.1.4.2 Гидросфера, состояние и загрязнённость водных объектов**

##### *Гидрографическая сеть*

Речная сеть в районе месторождений входит в систему реки Тимптон, являющейся правым притоком р. Алдан. Основными водотоками в рассматриваемом районе являются р. Бол. Хатами с ее составляющими Правая, Средняя и Левая Хатами, руч. Сивагли, (левый притоки р. Бол. Хатами), руч. Муркугу (Улахан-Муркугу - левый притоки р. Хатами), ручей Тиит (левый приток руч. Муркугу).

Реки и ручьи, большей частью, зимой промерзают до дна, вследствие чего на них участками образуются наледи.

Река Бол. Хатами является левым притоком р. Хатами и впадает в нее на 156 км от устья. Длина р. Бол. Хатами составляет 40 км.

Ручей Сивагли является левым притоком р. Бол. Хатами, и впадает в нее на 20 км от устья. Длина руч. Сивагли составляет 28 км.

В районе месторождения она является сезонно действующим водотоком, так как в конце зимне-весеннего периода поверхностный сток полностью прекращается. Долина ручья Сивагли трапециевидная, асимметричная, шириной 70-150 м. Склоны долины пологие, высотой 40-60 м, поросшие лиственничным лесом. Дно долины и русло сложены валунами и галькой с песчаным заполнителем. Русло реки много рукавное. Берега высотой до 2,0 м, задернованные, плавно переходят в склон долины. На отдельных участках ручья Сивагли имеется ярко выраженная высокая пойма шириной до 10-15 м.

Поверхностный сток в ручье Сивагли начинается в мае и прекращается в январе-феврале. В летний период времени отмечаются дождевые паводки в период выпадения интенсивных атмосферных осадков.

Сведения о ручье Сивагли из Государственного водного реестра представлены в письме Ленского бассейнового водного управления Росводресурсов № 03-13-2131 от 03.11.2021 г (Приложение Г).

Согласно п.4 ст. 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохраной зоны реки Бол. Хатами и ручья Сивагли составляет 100 м.

Границы водоохраных зон нанесены на чертеже ЯРК.01.01-843-ООС.л2.

Общий ручья Сивагли представлен на рисунках 8.1.1.4.1, 8.1.1.4.2.



Рисунок 8.1.1.4.1 - Общий вид ручья Сивагли в створе выше Сиваглинского месторождения



Рисунок 8.1.1.4.2 - Общий вид ручья Сивагли в створе ниже Сиваглинского месторождения

### Гидрохимическая характеристика

Поверхностные воды ручья Сивагли являются ультрапресными гидрокарбонатными кальциево-магниевыми с сухим остатком 61-64 мг/л, реакция среды нейтральная.

В соответствии с письмом ФГБУ «Якутское УГМС» № 25-05-511 от 11.11.2021 г. (см. Приложение Д) фоновые концентрации загрязняющих веществ в ручье Сивагли (приток р. Бол. Хатами) не могут быть предоставлены, в связи с отсутствием гидрохимических наблюдений на данных водных объектах. Условная фоновая концентрация взвешенных веществ в руч. Сивагли рассчитанная по аналогу представлена в письме ФГБУ «Якутское УГМС» № 25-05/1-6 от 21.12.2023 г. (см. Приложение Д) и составляет менее 2,5 мг/дм<sup>3</sup>.

При ведении полевых работ в рамках Инженерно-экологических изысканий в сентябре 2021 года были взяты пробы воды и донных отложений: на ручье Сивагли (т. В1, т. В2 и т. Д1, т. Д2) для проведения необходимых обследований.

Результаты санитарно-гигиенических исследований проб воды водных объектов представлены в таблице 8.1.1.4.7 (протоколы см. Приложение Ю, Том 1 ЯУ.94.04-ИЭИ-2), микробиологические и паразитологические показатели – в таблице 8.1.1.4.8

По данным таблицы 8.1.1.4.7 все отобранные образцы воды из водных объектов соответствуют гигиеническим нормативам, регламентируемым СанПиН 1.2.3685-21 и нормативным требованиям для рыбохозяйственных водоёмов высшей категории (Приказ Минсельхоза России №552 от 13.12.2016 г.).

Таблица 8.1.1.4.7

*Санитарно-гигиенические показатели воды в водных объектах, по результатам отбора проб в процессе выполнения полевых работ по инженерно-экологическим изысканиям*

Определяемый показатель	Единицы измерения	ПДК <sub>рыб.-хоз.</sub> В соответствии с Приказом Минсельхоза России №552 от 13.12.2016 г., мг/дм <sup>3</sup>	ПДК <sub>пит.ист. водо-снаб.</sub> В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, мг/дм <sup>3</sup>	Точки отбора проб	
				т. ВХ1 - руч. Сивагли, выше Сиваглинского месторождения, протоколы №2835.2 от 13.10.2021г., №15010 от 15.11.2021 г., №68126-68128 от 17.11.2021 г.	т. ВХ2 - руч. Сивагли, ниже Сиваглинского месторождения, протоколы №2836.2 от 13.10.2021г., №15011 от 15.11.2021 г., №68126-68128 от 17.11.2021 г.
1	2	3	4	5	6
Запах	баллы	не норм.	2	0	0
Цветность	градусы	не норм.	не более 20	12,5±2,5	13,3±2,7
БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2,6	4,0	1,6±0,4	1,8±0,5
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	не более 0,75 к фону	не более 0,75 к фону	3,0±0,9	3,3±1,0

Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом.  
Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения

Жесткость общая	°Ж	не норм.	не норм.	1,13±0,17	1,00±0,15
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,3	0,0055±0,0027	0,0059±0,0029
Фенол (гидроксибензол)	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	0,001	< 0,0005	< 0,0005
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	1,0	< 0,0006	< 0,0006
СПАВ, анионоактивные	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,5	0,025±0,01	0,028±0,011
Ртуть	мг/дм <sup>3</sup>	0,00005	0,0005	< 0,00005	< 0,00005
Фторид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	(Сф+0,05)<0,75	1,5	0,13±0,023	0,13±0,023
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	1,0	< 0,0005	< 0,0005
Водородный показатель (рН)	ед. рН	6,5-8,5	6,0-9,0	7,22±0,20	7,24±0,20
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1000	1000	180±34	< 50,0
Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	1,5	< 0,1	< 0,1
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	40,0	45,0	0,35±0,07	0,2±0,04
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	100,0	500,0	< 2,0	2,0±0,6
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	300,0	350,0	196±1,4	< 10,0
ХПК	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	30,0	30,0	9,8±2,9	10,2±2,0
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01
Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,3	< 0,05	< 0,05
Мышьяк	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,01	< 0,005	< 0,005
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,006	0,01	< 0,0006	< 0,0006
Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,005	0,001	< 0,0002	< 0,0002
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,02	< 0,0005	< 0,0005
Кобальт	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,1	< 0,001	< 0,001

Таблица 8.1.1.4.8

*Микробиологические и паразитологические показатели воды водных объектов*

Точка отбора проб	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня
1	2	3	4
т. ВБ1 - руч. Сивагли, выше Сиваглинского месторождения, протокол №2835.2 от 13.10.2021 г.	Бактерии рода Salmonella	не обнаружено	отсутствие
	Общие колиформные бактерии	не обнаружено	не более 500
	Термотолерантные колиформные бактерии	не обнаружено	не более 100
	Цисты патогенных кишечных простейших	не обнаружено	отсутствие
	Яйца гельминтов	не обнаружено	отсутствие
т. ВБ2 - руч. Сивагли, ниже Сиваглинского месторождения, протокол №2836.2 от 13.10.2021 г.	Бактерии рода Salmonella	не обнаружено	отсутствие
	Общие колиформные бактерии	86,3	не более 500
	Термотолерантные колиформные бактерии	86,3	не более 100
	Цисты патогенных кишечных простейших	не обнаружено	отсутствие
	Яйца гельминтов	не обнаружено	отсутствие

По данным таблицы 8.1.1.4.8 все образцы воды **соответствуют** нормативам Сан-ПиН 1.2.3685-21 (таблица 3.7).

Результаты *санитарно-гигиенических исследований донных отложений* ручья Сивагли (т. Д1 и т. Д2) и ручья Тиит (т. Д3) представлены в таблице 8.1.1.4.9. По данным таблицы образцы донных отложений ручья Сивагли (т. Д1 и т. Д2) не соответствуют требованиям Сан-ПиН 1.2.3685-21 по содержанию меди и цинка.

Таблица 8.1.1.4.9

*Результаты анализов проб донных отложений водных объектов*

Наименование показателей	Норматив	Результаты анализов, мг/кг	
		т. ДХ1, ДБ1 - руч. Сивагли выше Сиваглинского месторождения, протоколы №3013-с от 22.11.2021 г., №15007 от 17.12.2021 г., №3031.2 от 05.10.2021 г.; №79546 от 14.12.2021 г.	т. ДХ2, ДБ2 - руч. Сивагли ниже Сиваглинского месторождения, протоколы №3014-с от 22.11.2021 г., №15008 от 17.12.2021 г., №3032.2 от 05.10.2021 г.; №79547 от 14.12.2021 г.
1	2	3	4
<b>Санитарно-гигиенические показатели</b>			
Водородный показатель	не нормируется	6,9	7,1
Влажность	не нормируется	42%	48
Нефтепродукты	не нормируется	< 50,0	< 50,0
Азот нитратов	не более 130,0	8,2	9,1
Фенол	по фону	0,057	< 0,05
Кадмий (валовое содержание)	не более 2,0	1,2	0,3
Кобальт (подвижная форма)	5,0	< 0,5	< 0,5
Медь (валовое содержание)	не более 132,0	<b>904,0</b>	<b>402,0</b>
Мышьяк (валовое содержание)	не более 10,0	4,0	1,7
Никель (валовое содержание)	80,0	43,3	30,7
Ртуть (валовое содержание)	не более 2,1	< 0,1	< 0,1
Свинец (валовое содержание)	не более 130,0	108,00	103,50
Цинк (валовое содержание)	не более 220,0	<b>592,5</b>	<b>228,3</b>
Бенз(а)пирен	0,02	< 0,005	< 0,005
Гексахлорциклогексан (α, γ-ГХЦГ)	0,1	< 0,005	< 0,005
ДДТ	не нормируется	0,051	0,036
<b>Микробиологические показатели</b>			
Индекс БГКП	0-9 КОЕ/г	менее 1	менее 1
Индекс энтерококков	0-9 КОЕ/г	менее 1	менее 1
Патогенные энтеробактерии рода Salmonella	не допускаются	не обнаружены	не обнаружены

По данным таблицы образцы донных отложений ручья Сивагли (т. Д1 и т. Д2) не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по содержанию меди и цинка.

#### *Рыбохозяйственная характеристика поверхностных водных объектов*

Рыбохозяйственные характеристики ручьёв Сивагли и Тит (Тиит) приведены в письмах Якутского филиала ФГБУ «Главрыбвод» №№11-03-1773, 01-03-1372 от 17.12.2021. «Рыбохозяйственная характеристика ...» (см. Приложение Е).

Сведения о рыбохозяйственной категории водных объектов приведены в письме Восточно-Сибирского территориального управления Федерального Агентства по рыболовству (Росрыболовство) от 19.01.2022 г. №01-04-249/Т «О рыбохозяйственной категории рек» (см. Приложение Ж). Ручьи Сивагли и Тит (Тиит) относятся к высшей категории рыбохозяйственного значения.

#### *Гидрогеологическая характеристика подземных вод территории*

Характеристика гидрогеологических условий района расположения рассматриваемого участка представлена на основании данных «Геологического отчёта с подсчётом запасов железных руд на Сиваглинском месторождении (по состоянию на 01.01.2021 г.)», г. Нерюнгри, 2021 г.

Железорудное месторождение Сивагли расположено на стыке Чульманского адартезианского бассейна и Алдано-Тимптонского гидрогеологического массива.

На территории района исследований (северная часть Чульманской впадины и южная часть Алданского плоскогорья) можно выделить следующие основные водоносные комплексы (горизонты):

- водоносный горизонт кайнозойских отложений с поровыми водами, заключенными в аллювиальных, элювиальных и делювиальных отложениях;
- водоносный комплекс верхнепротерозойских и нижнекембрийских отложений с трещинными и трещинно-карстовыми водами;
- водоносный комплекс протерозойских отложений с трещинными и трещинно-жильными водами;
- водоносный комплекс мезозойских отложений с трещинными и трещинно-жильными водами;
- водоносный комплекс архейских отложений с трещинными и трещинно-жильными водами.

Гидрогеологическая карта района расположения участков изысканий представлена на рисунке 8.1.1.4.3.



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Распространение первых от поверхности водоносных горизонтов комплексов и локально обводненных, преимущественно по зонам тектонических образований, толщ

- KZ      Нерасчлененный кайнозойский водоносный горизонт поровых вод в валунно-галечных отложениях с песчано-супесчаным заполнителем
- MZ      Мезозойский водоносный комплекс пластовых и трещинных вод в разномерных песчаниках
- $\epsilon_1 + V_{jud}$       Нижнекембрийский-вендский водоносный комплекс трещинно-карстовых вод в доломитах и глинисто-карбонатных породах
- PR      Протерозойский водоносный комплекс трещинных и трещинно-жильных вод в кристаллосланцах, гнейсах и гранитах
- MZ      Локально обводненные мезозойские интрузии, представленные сиенитами и сиенит-порфирами

### 2. Водоупункты

- Родники:
- $\frac{2277}{10} \nearrow 0,02$       Восходящие
  - $\frac{3304}{1,94} \searrow 0,03$       Нисходящие
- Скважины:
- $\frac{12}{22,6} \circ \frac{+3,55}{2,7} \frac{118,4}{0,18}$       Гидрогеологическая скважина. Вверху - номер, внизу - глубина, м. Слева: в числителе - дебит, л/с; в знаменателе - понижение, м. Справа: в числителе - статический уровень, м; в знаменателе - минерализация, г/дм<sup>3</sup>
  - $\bullet \frac{25}{62,5} \frac{0,2}{0,2}$       Режимно-наблюдательная скважина. Цифры: вверху - номер, справа: в числителе - уровень подземных вод, м; в знаменателе - минерализация, г/дм<sup>3</sup>
  - $\frac{Я-10017}{110} \square \frac{0,19}{0,19}$       Водозаборная скважина. Вверху - номер. Слева: в числителе - водоотбор, м<sup>3</sup>/сутки; в знаменателе - минерализация, г/дм<sup>3</sup>

### 3. Прочие знаки

- а)      Тектонические разломы: а) установленные, б) предполагаемые
- б)      Тектонические разломы: а) установленные, б) предполагаемые
- Участки поглощения поверхностного стока
- Наледи и их объем, тыс.м<sup>3</sup>
- Граница распространения многолетнемерзлых пород
- Граница проектируемого земельного отвода ООО "ЯРК"

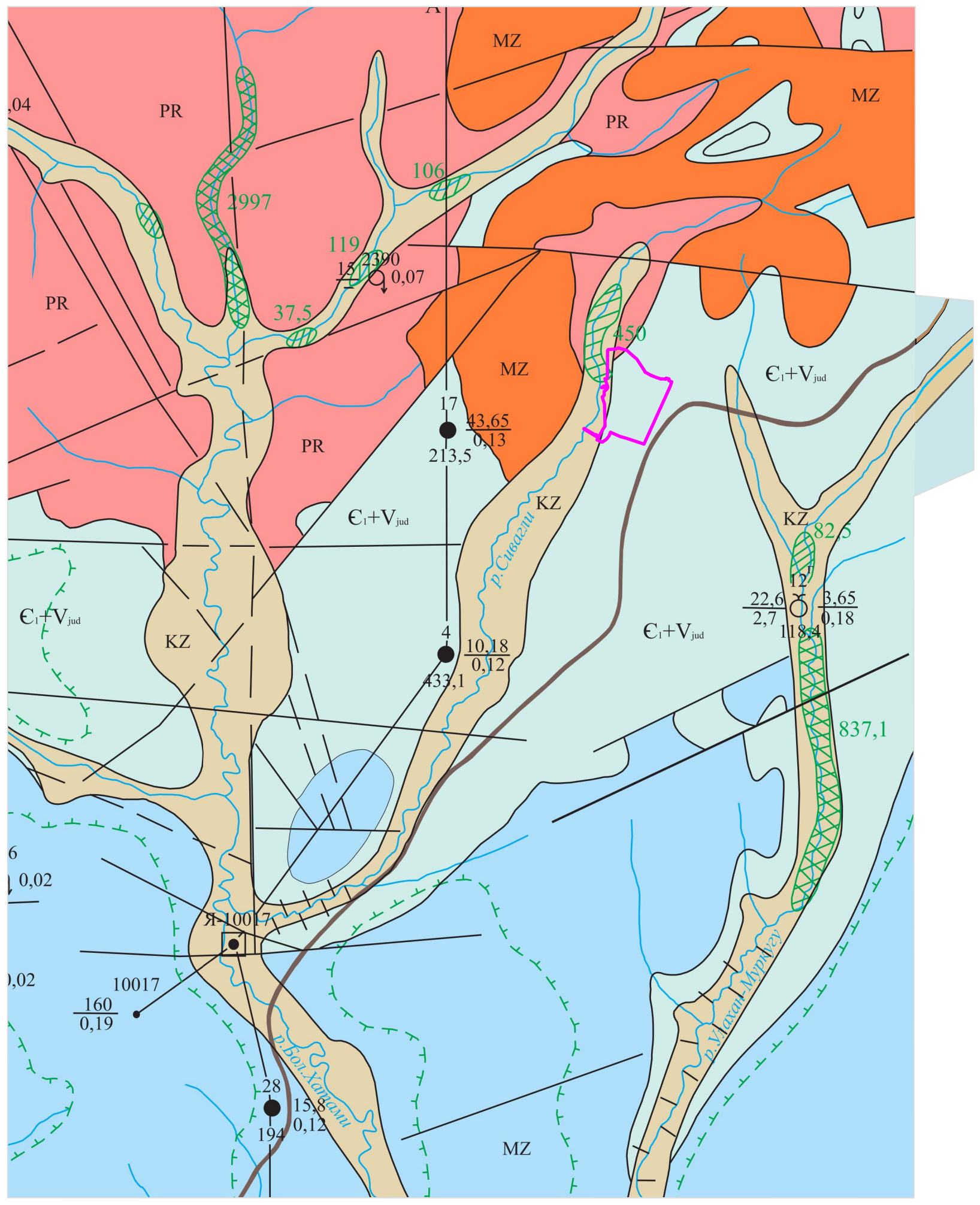


Рисунок 8.1.1.4.3 - Гидрогеологическая карта района. М1:100 000.

*Водоносный горизонт кайнозойских отложений* развит повсеместно и включает в себя поровые воды элювиально-делювиальных и аллювиальных отложений. Подземные воды элювиально-делювиальных отложений приурочены к слою сезонного промерзания - протаивания. Питание их происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и оттайки мёрзлых пород. В летний период времени разгрузка этих вод осуществляется в виде многочисленных временных источников с дебитом до 1 – 2 л/с, а также в нижележащие водоносные комплексы. По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые или кальциево-натриевые с минерализацией 15-40 мг/л. В начале зимы на участках разгрузки начинают формироваться склоновые наледи, но к концу декабря указанный водоносный горизонт полностью промерзает.

Наибольший интерес представляют подземные воды аллювиальных отложений, которые распространены в долинах крупных и средних водотоков (реки Большая Хатыми, Малая Хатыми, Правая, Левая и Средняя Хатыми, Муркугу и др.). Этот водоносный горизонт представлен гравийно-галечным материалом с супесчаным и песчаным заполнителем с прослоями суглинка в верхней части разреза. Мощность отложений от 2 – 3 до 10 и более метров. Так в долинах рек Правая Хатыми аллювий достигает 24,7 м, Муркугу – 38,2 м, Эрге – 42 м. Следует отметить, что участки рыхлых отложений повышенной мощности обычно приурочены к зонам тектонических нарушений, испытавшим неоднократные подвижки.

Подземные воды залегают на глубине 1,5-3,0 м, по характеру циркуляции безнапорные, иногда в зонах развития многолетнемерзлых пород может отмечаться местный криогенный напор. Водообильность аллювиальных отложений довольно высокая, удельные дебиты скважин составляют 0,05-3,0 л/с.

По химическому составу воды аллювиальных отложений гидрокарбонатные или хлоридно-гидрокарбонатные с минерализацией от 40 до 80 мг/дм<sup>3</sup> и очень близки по составу к поверхностным водам. Катионный состав смешанный.

*Водоносный комплекс верхнепротерозойских и нижнекембрийских отложений (устью юдомская свита)* распространён на севере Чульманского адартезианского бассейна в междуречье Сап-Кюель, Хатыми, Сивагли и Муркугу и представлен закарстованными доломитами, доломитизированными известняками, мергелями с прослоями глинистых сланцев и песчаников. Мощность отложений от 40 м до 220 м. На закарстованных участках наблюдается частичное или полное поглощение поверхностного стока (долины ручьёв Сивагли, Муркугу, р. Огоньор и др.).

Подробнее остановимся на характеристике карста, так как степень закарстованности территории, размер каверн и полостей, их заполненность глинистым и другим материалом является определяющей при формировании коллекторских свойств данных отложений и условий фильтрации подземных вод. По данным исследований ранее проведенных работ карстовые процессы

имеют повсеместное распространение. Наиболее активно они проявляются в днищах речных долин, в меньшей степени на водоразделах. В пределах склонов карстовые формы встречаются довольно редко.

Процессам карстообразования подвержена вся толща, причем отмечается тенденция уменьшения степени закарстованности массива с глубиной, которая обусловлена уменьшением скорости движения и растворяющей способности подземных вод. Наиболее интенсивно процессам карста подвержены доломитизированные известняки и доломиты. Мергели и глинистые разности карстуются очень слабо. Усиливаются процессы карстообразования в зонах повышенной тектонической трещиноватости.

По характеру циркуляции подземные воды являются трещинно-карстовыми и трещинными, безнапорными или с местным криогенным напором. Фильтрационные свойства изменяются в очень широких пределах. Коэффициент водопроницаемости варьирует от 12 м<sup>2</sup>/сутки (пос. Хатыми) до 650 м<sup>2</sup>/сутки (долина ручья Муркугу), а удельные дебиты от 0,007 до 8,37 л/с. Максимальная водопроницаемость присуща участкам интенсивного развития карста и зонам тектонических нарушений.

Уровни подземных вод залегают на глубинах от первых метров до 110 м. Анализ хода уровней подземных вод в режимных скважинах позволяет говорить о следующем:

- спад уровня начинается с прекращением поступления питания и продолжается равномерно в течение всего зимнего периода;
- подъем происходит очень резко с момента интенсивного таяния снега в течение двух недель, что свидетельствует о хорошей проницаемости водовмещающих пород;
- максимальные уровни фиксируются в конце августа – начале сентября;
- минимальные уровни приходятся на конец апреля – начало мая;
- в период интенсивного выпадения атмосферных осадков наблюдаются резкие подъемы уровня (величина амплитуды 4,0-8,0 м).

Отложения верхнепротерозойско-нижнекембрийского водоносного комплекса, слагающие тальные водоразделы, являются областью питания для Чульманского адартезианского бассейна. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и инфилюации поверхностных вод на участках поглощения стока. Модуль подземного стока в бассейнах рек Хатыми, Сивагли и Муркугу изменяется от 0 до 7,1 л/с \* км<sup>2</sup>. Разгрузка подземных вод в зимний период происходит в долинах этих рек в виде наледей, а также в виде групп источников.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и кальциевые-магниевые с минерализацией 120-270 мг/дм<sup>3</sup>. По данным многолетних режимных наблюдений максимальные значения минерализации фиксируются в конце зимнего воднокритического периода.

*Водоносный комплекс протерозойских отложений* распространён в северной части района работ и представлен сланцами, гнейсами и интрузивными породами гранитного состава. Вскрытая мощность отложений от 160 м до 380 м. Для данного комплекса характерно распространение трещинных (до глубины 100 – 150 м) и трещинно-жильных вод. Фильтрационные параметры колеблются в очень широких пределах. Максимальная проницаемость обусловлена зонами трещиноватости и дробления пород, связанных с разломами. Коэффициент фильтрации изменяется от 0,018 до 0,74 м/сутки.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков на талых участках водоразделов. Модуль подземного стока от 1,2 до 12,5 л/с \* км<sup>2</sup>. Разгрузка подземных вод происходит в виде групп источников в нижних частях склонов и в долинах рек.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциевые-магниевые или кальциевые-натриевые с минерализацией 105 – 245 мг/дм<sup>3</sup>.

*Водоносный комплекс мезозойских отложений* распространён в северной части района работ и представлен сиенитами и сиенит-порфирами с трещинными и трещинно-жильными водами. В пределах участков распространения данного водоносного комплекса отсутствуют данные о фильтрационных параметрах, вскрытой мощности и т.д. Имеются лишь данные меженных гидрометрических съёмки, согласно которым в верховьях рек Средняя и Левая Хатыми модуль подземного стока изменяется от 5,2 до 12,8 л/с \* км<sup>2</sup>. В летний период времени разгрузка этих вод осуществляется в виде многочисленных временных источников с дебитом до 4,8 л/с. По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные со смешанным катионным составом с минерализацией 75 – 155 мг/дм<sup>3</sup>.

*Водоносный комплекс архейских отложений* распространён повсеместно и представляет собой нижний этаж гидрогеологического разреза района работ. Водовмещающими породами являются кристаллические разновидности сланцев, гнейсов, кальцифиров, диопсидовых пород, разбитые сетью тектонических разломов и оперяющих их трещин. Трещиноватость горных пород развита, в той или иной степени, повсеместно и обусловлена проявлением дизъюнктивных тектонических нарушений. Благоприятными являются трещины, оперяющие крупные разломы и зоны растяжения, проявившиеся в интенсивной трещиноватости. Мощность таких зон от нескольких метров до 200-300 м.

В течение длительного геологического времени в кристаллических породах образовалась зона региональной экзогенной трещиноватости. Она развита в среднем до глубины 100-150 м. По характеру циркуляции можно выделить два типа подземных вод:

- трещинные воды верхней трещиноватой выветрелой зоны;
- трещинно-жильные воды тектонических разломов.

Древние разломы, не тронутые новейшими подвижками, являются закрытыми и обладают минимальными фильтрационными параметрами. В отличие от них молодые мезо-кайнозойские нарушения и омоложенные разломы сопровождаются зонами повышенной трещиноватости, что определяет их более высокие коллекторские свойства.

В связи с неравномерной трещиноватостью, по площади и в разрезе, фильтрационные свойства колеблются в очень широком диапазоне. Дебиты скважины при опробовании варьировали от 0,02 до 7,69 л/с. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,001 до 2,57 л/с, а коэффициент водопроницаемости от 0,24 до 497 м<sup>2</sup>/сутки. Наиболее обводненными являются места пересечения разломов различных направлений. Скважины, приуроченные к зонам разломов, вскрывают напорные воды и самоизливаются. Дебит самоизлива от 0,04 до 5,0 л/с. Глубина залегания подземных вод от 0,0 до 100 и более метров. Наибольшие значения характерны для водораздельных пространств.

Режим подземных вод в годовом разрезе имеет следующие характеристики. Минимальное положение уровня подземных вод устанавливается в мае, в конце длительного устойчивого зимне-весеннего спада. Подъем уровня повсеместно вызывается инфильтрацией талых снеговых вод и начинается с установлением положительной температуры. Плавный подъем уровней продолжается в течение всего лета вплоть до сентября – октября. Амплитуда колебания уровня по срочным замерам по годам варьирует в больших пределах от 5,11 до 18,59 м.

Питание архейского водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков на талых водоразделах и водораздельных склонах. Большая часть инфильтрующихся осадков (до 90 %) идет на формирование подземного стока и лишь 10 % на пополнение запасов подземных вод. Модуль подземного стока составляет 1,03–3,6 л/с \* км<sup>2</sup>.

Разгрузка подземных вод происходит в виде отдельных источников с дебитом от 0,1 до 30 л/с, иногда отмечаются групповые выходы подземных вод с суммарным дебитом 50 л/с и более. В зимний период в местах разгрузки образуются наледи, зафиксированные на многих водотоках и приуроченные чаще к их верховьям. Расход наледообразования достигает величины 224 л/с. Формирование наледей начинается в ноябре и продолжается до конца марта – середины апреля, средняя продолжительность роста наледей 140–160 суток. Скорость роста наледей более или менее постоянная с максимальными значениями в феврале – марте.

Химический состав подземных вод данного комплекса неоднороден. Трещинные воды зоны свободного водообмена гидрокарбонатные и сульфатно-гидрокарбонатные. Катионный состав пестрый. Минерализация изменяется от 610 до 1420 мг/дм<sup>3</sup>.

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий в сентябре 2021 года были отобраны пробы подземной воды из 2 скважин, характеризующих участок расположения проектируемых объектов.

**Санитарно-гигиенические исследования подземной воды из скважин** представлены в таблице 8.1.1.4.10.

Пробы подземной воды из скважин по исследованным санитарно-гигиеническим показателям соответствуют гигиеническим нормативам, регламентируемым СанПиН 1.2.3685-21, за исключением содержания АПАВ (5ПДК) в пробе из скважины 3.

**Микробиологические исследования** подземных вод представлены в таблице 8.1.1.4.10.

Пробы подземной воды из скважин по исследованным микробиологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 3.6), за исключением содержания общих колиформных бактерий и термотолерантных бактерий в пробе воды из скважины 4.

#### ***Оценка существующего режима водопользования территории***

В соответствии с письмом ГУП «Сахагеоинформ» № 1914.02-011-10 от 16.11.2021 г. (Приложение И) на территории размещения участка изысканий отсутствуют месторождения и проявления подземных вод, учтённые по состоянию на 01.01.2021 г. Государственным балансом запасов полезных ископаемых РФ (подземные воды).

#### ***8.1.1.4.3 Оценка существующего состояния территории и геологической среды***

Южно-Алданский железорудный район занимает центральную часть Алданского щита и в структурном отношении охватывает Унгра-Тимптонский синклиний, выполненный кристаллическими образованиями федоровской серии нижнего протерозоя. В ядрах антиклинальных складок, осложняющих синклиний, в контурах железорудного района выходят нижележащие метаморфические породы верхнеалданской серии, на которых образования федоровской серии лежат с угловым и стратиграфическим несогласием. Фрагментарно кристаллические породы фундамента перекрываются чехлом карбонатных отложений венда и нижнего кембрия.

Таблица 8.1.1.4.10

## Результаты анализов подземных вод из скважин

Показатели	Единица измерения	Гигиенический норматив по СанПиН 1.2.3685-21	Место, дата отбора и номер протокола	
			скважина 3, протоколы №2839.2 от 13.10.2021г., №15015 от 15.11.2021 г., №68129-68132 от 17.11.2021 г.	скважина 4, протоколы №2840.2 от 13.10.2021г., №15016 от 15.11.2021 г., №68129-68132 от 17.11.2021 г.
1	2	3	4	5
Запах	баллы	2,0-3,0	0	0
Цветность	градусов	30,0	19,7±3,9	27,3±5,5
БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	4,0	< 0,5	1,0±0,3
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	-	4,1±1,2	13,0±2,6
Жесткость общая	мг-экв./дм <sup>3</sup>	7,0-10,0	3,1±0,47	3,0±0,5
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	0,0053±0,0027	0,005±0,0025
Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	3,0	-	0,008±0,0016
Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	< 0,0005	< 0,0005
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	1,0	0,034±0,007	< 0,02
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	<b>2,5±0,5</b>	0,028±0,011
Ртуть	мг/дм <sup>3</sup>	0,0005	< 0,00005	< 0,00005
Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	1,5	0,16±0,029	0,18±0,03
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	5,0	< 0,0005	< 0,0005
Водородный показатель	един. рН	6,0-9,0	7,06±0,20	7,71±0,20
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1000	191±36	190±36
Аммиак и аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,5	0,12±0,04	0,23±0,05
Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	45,0	1,9±0,4	1,2±0,24
Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	500,0	16,1±3,2	16,9±3,4
Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	350,0	< 10,0	< 10,0
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	< 0,01	< 0,01
Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	0,07±0,017	0,080±0,019
Мышьяк	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	< 0,005	< 0,005
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	< 0,0002	< 0,0002
ХПК	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	15,0	11,0±2,2	13,0±2,6
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	< 0,0005	< 0,0005
Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	< 0,0001	< 0,0001
Кобальт	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	< 0,001	< 0,001
Бактерии Salmonella	число в 1 дм <sup>3</sup>	отсутствие	не обнаружено	не обнаружено
Общие колиформные бактерии	КОЕ в 100 мл	отсутствие	не обнаружено	<b>78,8</b>
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ в 100 мл	отсутствие	не обнаружено	<b>78,8</b>
Цисты патогенных кишечных простейших	число в 50 дм <sup>3</sup>	отсутствие	не обнаружено в 50 дм <sup>3</sup>	не обнаружено в 50 дм <sup>3</sup>
Яйца гельминтов	число в 50 дм <sup>3</sup>	отсутствие	не обнаружено	не обнаружено

**Верхнеалданская серия** в пределах железорудного района представлена только одной свитой, занимающей верхнее положение в разрезе серии, – нимырской, выходящей в ядрах антиклинальных складок и имеющей пироксеновый состав. Разрез свиты представлен средней и верхней частями. Свита сложена плагиогнейсами и гнейсами биотитовыми, гиперстен-биотитовыми, биотит-двупироксеновыми, роговообманково-биотитовыми, иногда графит-содержащими, с прослоями плагиосланцев биотит-двупироксен-роговообманковых. Суммарная мощность свиты 600 м. В верхней части разреза свиты мощностью 150 м появляются гранат-содержащие биотитовые плагиогнейсы, кордиерит-биотитовые, биотит-гиперстеновые и биотит-двупироксеновые гнейсы и плагиогнейсы. Встречаются биотит-силлиманитовые плагиогнейсы или их разности (гнейсы) с кордиеритом и гранатом.

**Федоровская серия** является роговообманковой. Максимальная мощность фёдоровской серии принята 2600 м. Федоровская серия подразделена на три свиты (снизу-вверх): медведевскую, леглиерскую (продуктивную) и атырскую.

**Медведевская свита** залегает несогласно на верхнеалданской серии. В нижней части разреза свиты залегают двупироксен-, гиперстен- и диопсид-роговообманковые плагиосланцы, выше по разрезу сменяющиеся роговообманковыми, диопсид-роговообманковыми, биотит-роговообманковыми плагиосланцами, а затем роговообманковыми, биотит-роговообманковыми и биотитовыми плагиогнейсами. Мощность свиты 0-900 м. В разных частях разреза свиты по плагиосланцам часто развиваются сфенсодержащие салит-плагиоклазовые и салит-кварц-плагиоклазовые метасоматические породы (скарны) и их ска-политизированные разности – сфенсодержащие салит-скаполит-плагиоклазовые и салит-скаполитовые.

**Леглиерская свита** является продуктивной на железо и флогопит. Она залегает несогласно на подстилающих породах. Мощность свиты колеблется от первых десятков метров до 1000 м. Свита насыщена карбонатными породами, диопсидовыми сланцами, магнетитовыми рудами и метасоматическими породами (скарнами). Стратиграфический разрез свиты воссоздаётся «снятием» сильно проявленного метасоматоза, наибольший след среди которого оставил фронт базификации (скарнирование прогрессивной стадии гранитизации). Свита делится на две пачки (части) – нижнюю и верхнюю. Нижнюю рудную пачку определяют магнетитовые руды, в ней сосредоточены все запасы железных руд района. Верхнюю пачку определяют карбонатные породы.

Мощность нижней, рудной, пачки 0-320 м. Пачка представлена переслаиванием магнетитовых руд с серпентиновыми и оливин-серпентиновыми породами (сланцами), биотитовыми плагиосланцами и плагиогнейсами, роговообманковыми, биотит-роговообманковыми и диопсид-роговообманковыми, сфенсодержащими салитовыми плагиосланцами, карбонатными породами,



редко маломощными прослоями диопсидовых сланцев. В пачке встречаются биотит-силлиманитовые плагиогнейсы, биотит-гранатовые и биотит-силлиманит-гранат-кордиеритовые гнейсы. Магнетитовые руды представлены серпентин-магнетитовыми, серпентин-оливин-магнетитовыми, оливин-магнетитовыми, оливин-людвигит-магнетитовыми, оливин-апатит-людвигит-магнетитовыми, диопсид (салит)-магнетитовыми, флогопит-диопсид-магнетитовыми, флогопит-магнетитовыми, роговообманково-диопсид-магнетитовыми, флогопит-роговообманково-диопсид-магнетитовыми, роговообманково-магнетитовыми, салит-скаполит-магнетитовыми, салит-плагиоклаз-магнетитовыми, гиперстен- и двупироксен-магнетитовыми, салит-андрадит-магнетитовыми разностями.

Верхняя пачка свиты имеет мощность 0-260 м. В её составе карбонатные породы (серпентиновые, серпентин-оливиновые и оливиновые доломитофиры и доломитовые мраморы, кальцифиры и кальцитовые мраморы) переслаиваются с роговообманковыми, биотит-роговообманковыми, диопсид-роговообманковыми, биотитовыми плагиосланцами, диопсидовыми сланцами и плагиосланцами.

По породам леглиерской свиты развиты зоны скарнов, образовавшиеся под воздействием региональной гранитизации. Скарновыми процессами затронуто от 5 до 70% объёма пород свиты. Среди скарнов выделяются следующие минеральные разновидности: диопсидовые, роговообманково-диопсидовые, флогопит-диопсидовые, флогопит-роговообманково-диопсидовые, роговообманковые, флогопитовые, сфенсодержащие диопсид-плагиоклазовые, диопсид-скаполит-плагиоклазовые и диопсид-скаполитовые породы, салит-андрадитовые и эпидот-салит-андрадитовые породы, гиперстен-диопсидовые, флогопит-двупироксеновые породы, более редко встречаются сфенсодержащие и без сфена диопсид (салит)-волластонитовые, андрадит-волластонитовые и андрадит-скаполит-волластонитовые, диопсид (салит)-волластонит-скаполитовые породы.

*Атырская свита* выполняет ядерные части наиболее глубоких синклиналей. Максимальная вскрытая мощность свиты 150 м. Свита имеет местные несогласия с подстилающей леглиерской свитой. Представлена роговообманковыми, биотит-роговообманковыми, диопсид-роговообманковыми плагиосланцами и плагиогнейсами, биотитовыми плагиогнейсами.

***Вендская система. Юдомская серия. Усть-юдомская свита.*** Отложения усть-юдомской свиты обнажаются в виде узкой полосы на юге района, где они с резким угловым и стратиграфическим несогласием залегают на пенепленизированной поверхности кристаллических образований. Отложения свиты слабо наклонно падают на юг и юго-запад под углом 1,5-2°. Мощность свиты резко уменьшается с юга (180 м) на север (0,5-5,0 м) в связи с эрозионно-денудационными

процессами. Свита сложена светло-серыми тонкозернистыми доломитами с прослоями коричнево-серых, серо-зеленых доломитов, мергелей и базальной пачкой песчаников мощностью 0-6 м с линзами конгломератов

Сиваглинское железорудное месторождение находится на левобережье среднего течения руч. Сивагли. Общая площадь месторождения, включающая ряд магнитных аномалий различной степени интенсивности и рудоносных зон, вытянута в северо-восточном направлении на 4 км. при ширине 300-500 м. Разведанная часть (собственно месторождение), занимает центральную часть этой площади (700х400 м). Фланги площади (в том числе Северная аномалия) представляют собой высокоинтенсивные аэромагнитные аномалии. В строении Сиваглинско-го месторождения принимают участие (снизу-вверх) породы медведевской и продуктивной леглиерской свит федоровской серии верхнего архея.

Медведевская свита окаймляет месторождение с запада и севера и представлена толщиной сфен-содержащих салит-плагиоклазовых (-скаполитовых) сланцев, в значительной степени гранитизированных. На контакте с пегматоидными гранитами по сфен-содержащим салит-скаполитовым сланцам развиваются салит-андрадитовые скарны. Неполная (вскрытая) мощность свиты около 100 м.

Леглиерская свита на месторождении подразделяется на две пачки – нижнюю и верхнюю. Обе пачки являются рудными. Подстилается продуктивный горизонт диопсид-амфибол-плагиоклазовыми кристаллосланцами.

Нижняя рудная пачка мощностью 80-120 м. представлена залежами магнетитовых, мартит-магнетитовых и мартитовых руд двух уровней, разделенных диопсидовыми кристалло-сланцами, диопсидовыми и серпентиновыми породами. В западной части месторождения, где породы леглиерской свиты расположены в нормальном, не осложненном крыле синклинали, разрез этой части пачки начинается пластом салит-магнетитовых руд мощностью 10-60 м (рудное тело № 4). В 100-180м стратиграфически выше через пласт магнетит-содержащих диопсид (салит)-плагиоклазовых и диопсидовых (салитовых) кристаллосланцев и их амфиболи-зированных разностей, они сменяются линзами мартитовых руд мощностью от 16 до 28 м (залежь № IV по результатам предшественников).

В тектонически сложно устроенной центральной части месторождения два рудных пласта (рудные тела №№ 3, 31 и 2, 21, 22, 23) имеют хлорит-серпентин-мартитовый и хлорит-серпентин-мартит-магнетитовый и салит-магнетитовый состав. Верхний пласт руды в этой части месторождения имеет повышенную мощность от 6 до 65 м, в среднем 40 м.

Верхняя рудная пачка представлена диопсид- и амфибол-содержащими кальцифирами мощностью от 20 до 60 м, с маломощными прослоями серпентиновых пород и серпентин-магнетитовых руд (рудные тела №№ 1 и 11). Кальцифиры перекрыты сфен-содержащими салит-плагиоклазовыми (-скаполитовыми) кристаллосланцами.

В восточной части месторождения вдоль границы с вендским чехлом доломитов развита довендская кора выветривания, в пределах которой магнетитовые руды были мартитизированы на глубину 20-25 м от основания вендских доломитов. На глубину до 10 м мартитовые руды представлены доюдомскими элювиальными брекчиями, а также угловатыми и слабо окатанными обломками мартита размером от первых миллиметров до 5 см, сцементированных более мелко-обломочным мартитом и серпентит-нонтронит-монтмориллонитовым материалом. Среди обломочного материала встречается также хорошо окатанная галька мартита, пегмато-идного кварца и гранита.

В тектоническом отношении Сиваглинское месторождение приурочено к ядерной части одноименной синклинали, запрокинутой под углом 50-60° в южном направлении. В синклинали месторождение занимает место крутого перегиба структуры из северо-восточного направления на юго-восточное, с осложнением ее синклинальной складкой запад-северо-западного направления.

Основные запасы железных руд месторождения приурочены к северо-западному крылу Сиваглинской синклинали на участке осложнения ее синклинальной складкой.

Юго-западное крыло осложняющей синклинали после антиклинального перегиба выходит на нормальное крыло Сиваглинской синклинали.

Складчатое усложнение северо-западного крыла Сиваглинской синклинали приходится на тектонически ослабленный разломами участок, оказавшийся наиболее проницаемым для всех наложенных на метаморфические породы метасоматических и гидротермально-метасоматических процессов. Здесь широко проявлена региональная гранитизация, месторождение окаймляется раннепротерозойскими пегматоидными гранитами, породы и руды месторождения прорваны дайками мезозойских роговообманковых сиенит-порфиров. Граница метаморфических пород с вендским карбонатным чехлом часто фиксируется зоной роговообманковых сиенит-порфиров, силл которых, по-видимому, ранее перекрывал оба комплекса. Мезозойский магматизм сопровождался формированием зон брекчий и гидротермально-метасоматической проработкой пород и руд.

Магнетитовые руды и вмещающие породы центральной части месторождения подверглись значительному воздействию гидротермальных растворов на завершающем этапе мезозойского

магматизма. Гидротермально-метасоматические процессы проявились в хлоритизации, мартитизации, окварцевании и сульфидизации вмещающих пород и руд. Гидротермально-метасоматическими изменениями затронута вся центральная часть месторождения.

На месторождении по результатам разведочных работ выделяются 9 рудных тел, из которых 5 имеют незначительные размеры.

### ***Геокриологическая характеристика***

Согласно геокриологическому районированию Чульманской впадины участок месторождения Сивагли относится к зоне островного распространения многолетнемёрзлых пород (ММП). Согласно гидрогеологической карте месторождения многолетнемёрзлые породы занимают долину ручья Сивагли и нижнюю часть склона западной и северо-западной экспозиции. На большей части месторождения многолетнемёрзлые породы отсутствуют. По данным геотермических замеров и разбуриванию ледяных пробок мощность ММП от 10 до 47 м. Максимальная мощность ММП в пределах месторождения зафиксирована в долине ручья Сивагли, где она составила 56 м. Температура горных пород на подошве слоя годовых теплооборотов (15-20 м) изменялась от  $-4,2^{\circ}\text{C}$  до  $-0,3^{\circ}\text{C}$ . Таким образом, в пределах месторождения Сивагли имеется островная мерзлота с мощностью от 10 до 56 м, наиболее жёсткие геокриологические условия фиксируются в долине реки Сивагли. Геотермический градиент в многолетнемёрзлых породах обычно составляет  $1-2^{\circ}\text{C}/100\text{ м}$ .

### ***Инженерно-геологические условия***

В районе проектирования выделено 2 слоя и 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Слой-1. Почвенно-растительный слой (pdQ<sub>IV</sub>) имеет повсеместное распространение по площади, вскрыт с поверхности, мощностью 0,1-0,3м;

Слой-2. Насыпной грунт слежавшийся (техногенные отложения tQ<sub>IV</sub>) пройден выработками 219, 222, 225, 227, 228, 230 на автодорогах, мощностью 0,8-1,2 м и представлен глыба-ми доломитов прочными и средней прочности, щебнем, дресвой, песком и супесью;

ИГЭ-1. Песок гравелистый неоднородный средней степени водонасыщения с прослоями и линзами песка средней крупности, мощностью 0,4-2,2 м. Количество обломков крупнее 2 мм составляет 24,0-41,7%, при среднем значении 33,5%.

ИГЭ-2. Супесь щебенистая пылеватая твердая прослеживается большинством выработок, мощностью 0,6-4,6 м, с поверхности под почвенно-растительным слоем. Количество обломков (гранитогайсы и доломиты) крупнее 2 мм составляет 22,0-48,6%, при среднем значении 35,7%.

ИГЭ-2а. Супесь дресвяная пылеватая текучая, мощностью 0,6-4,8 м. Обломочный материал представлен доломитом серым, средней прочности, количество обломков крупнее 2 мм составляет 19,6-48,3%, при среднем значении 30,7%.

ИГЭ-3. Суглинок дресвяный легкий пылеватый твердый, мощностью 0,3-1,8 м в виде линз и прослоев. Количество обломков (гранитогнейсы и доломиты) крупнее 2 мм составляет 20,1-48,2%, при среднем значении 27,6%.

ИГЭ-4. Дресвяный грунт с супесчаным заполнителем твердым, средней степени водонасыщения, пройден на площадках изысканий большинством скважин, мощностью 0,5-3,2 м в верхней части разреза. Количество обломков (гранитогнейсы и доломиты преимущественно средней прочности) крупнее 2 мм составляет 50,7-70,6%, при среднем значении 55,9%.

ИГЭ-5. Щебенистый грунт с супесчаным заполнителем твердым, малой степени водонасыщения, пройден на площадках изысканий большинством скважин, мощностью 0,4-2,2 м в верхней части разреза. Количество обломков (гранитогнейсы и доломиты преимущественно средней прочности) крупнее 10 мм составляет 50,2-73,8%, при среднем значении 62,0%.

ИГЭ-6. Песчаник средней прочности, размягчаемый, плотный, мелкокристаллический, серый, от разборного до среднетрещиноватого, трещины ориентированы как хаотично, так и субгоризонтально и субвертикально к оси керна, наблюдается под четвертичными отложениями, вскрытой мощностью 4,0-5,0 м.

ИГЭ-7. Доломит средней прочности, размягчаемый, очень плотный, серый, светло-серый, сильнотрещиноватый, разборный, трещины ориентированы хаотично, наблюдается на водоразделах под четвертичными отложениями, вскрытой мощностью 2,1-3,0 м.

ИГЭ-8. Доломит прочный, размягчаемый, очень плотный, серый, красновато-серый, сильнотрещиноватый, трещины ориентированы как хаотично, так и субгоризонтально и субвертикально к оси керна. Грунт пройден под четвертичными отложениями на площадках изысканий большинством скважин, вскрытой мощностью 2,0-3,2 м.

ИГЭ-9. Гранитогнейс средней прочности, размягчаемый, очень плотный, среднекристаллический, красновато-серого, розовато-серого цвета. Грунт трещиноватый, трещины ориентированы хаотично, встречен в долине русловой многорукавности р. Улахан-Муркугу и в долине ручья Сивагли, вскрытой мощностью 1,4-2,9 м.

### ***Рельеф и ландшафтные условия***

Месторождение располагается в 145 км от железнодорожной станции Беркакит, в 135 км от г. Нерюнгри (население около 60 тысяч человек), в 115 км от пос. Серебряный Бор (население около 5 тысяч человек), в 95 км от пос. Чульман (население около 10 тысяч человек), в 17 км

северо-северо-восточнее пос. Бол. Хатыми (население около 1000 человек). Карта типов (подтипов) части местности Республики Саха (Якутия) представлена на рисунке 8.1.1.4.4.

Месторождение расположено в пределах Алданского нагорья с абсолютными отметками поверхности в пределах площади месторождения 930-1080 м и относительными превышениями 100-110 м над долиной р. Бол. Хатыми и 40-45 м над долиной руч. Сивагли. В 1-3 км севернее месторождения в широтном направлении протягивается хребет «Западные Янги» с абсолютными отметками 1220-1600 м.

Рельеф на площади месторождения низкогорный с плоским широким (1-1,5 км) водоразделом и пологими склонами, заболоченными в нижней части. Долины ручьев и реки Сивагли широкие, плоские, сильно заболоченные. Из техногенных объектов можно выделить расположенной вблизи проектируемой погрузочно-разгрузочной площадки разъезда Тит. В 3 километрах от месторождения проходит ЛЭП-110 кВ. от Нерюнгринской ГРЭС.

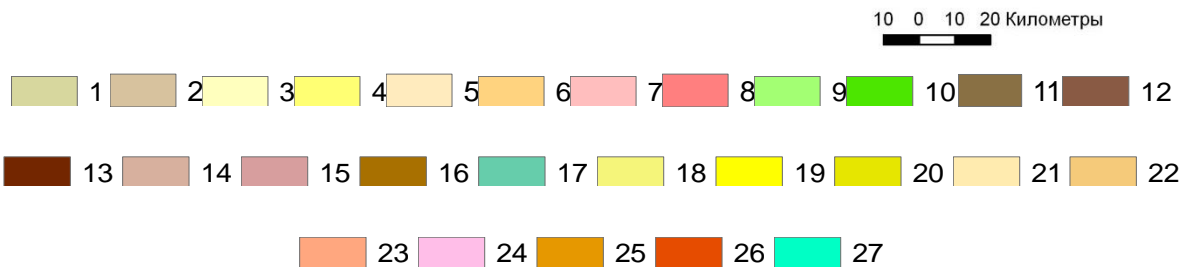
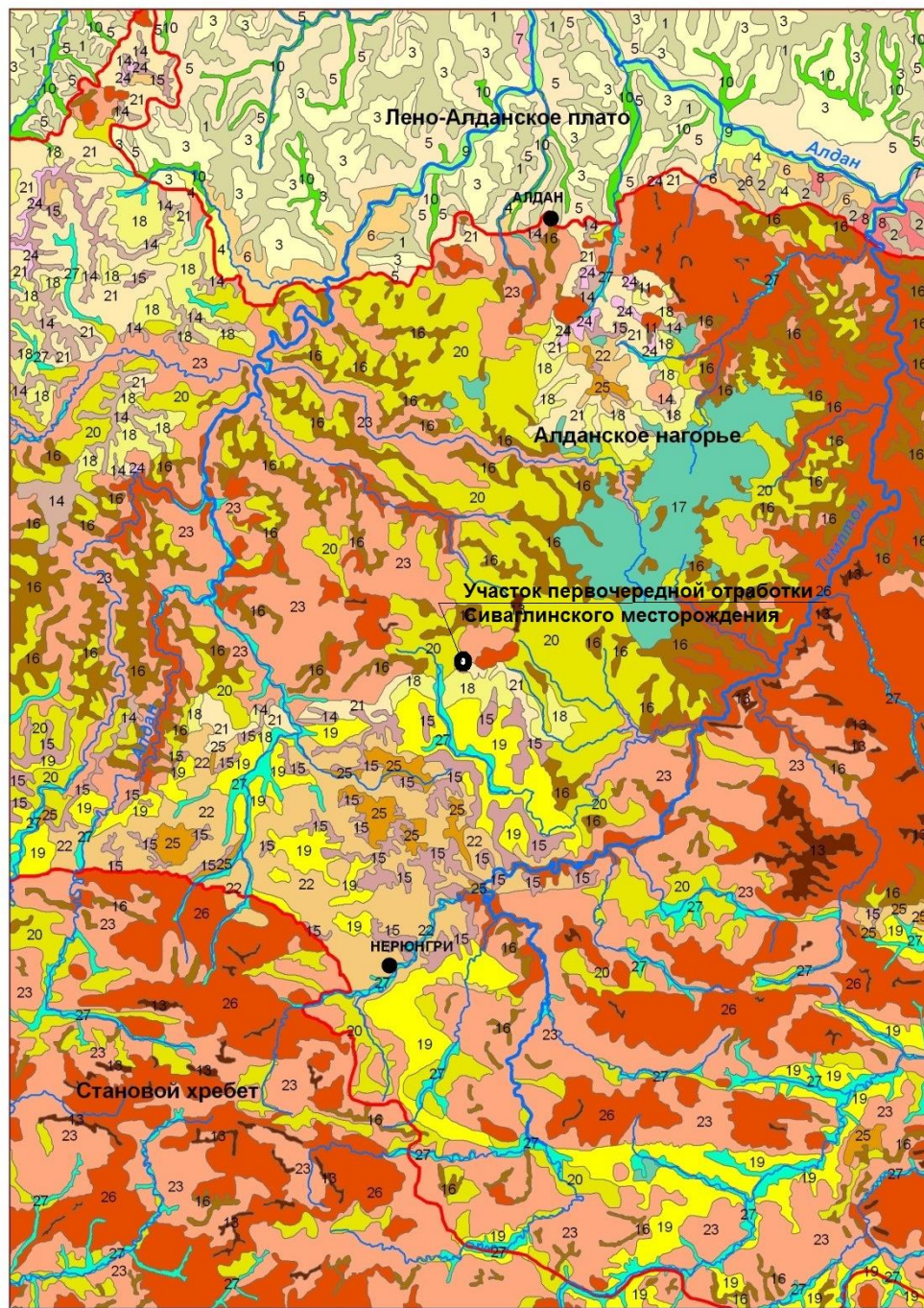


Рисунок 8.1.1.4.4 – Карта типов местности

## Условные обозначения

№	Тип (подтип) местности
1	Плакорный (карбонатный)
2	Плакорный (кристаллический)
3	Склоновый делювиально-солифлюкционный (карбонатный)
4	Склоновый делювиально-солифлюкционный (кристаллический)
5	Склоновый делювиально-коллювиальный (карбонатный)
6	Склоновый делювиально-коллювиальный (кристаллический)
7	Склоновый коллювиальный (карбонатный)
8	Склоновый коллювиальный (кристаллический)
9	Низкотеррасовый
10	Мелкодолинный
11	Горно-привершинный (карбонатный)
12	Горно-привершинный (терригенный)
13	Горно-привершинный (кристаллический)
14	Плоскогорно-привершинный (карбонатный)
15	Плоскогорно-привершинный (терригенный)
16	Плоскогорно-привершинный (кристаллический)
17	Плоскогорный слабодренированный
18	Горно-склоновый делювиально-солифлюкционный (карбонатный)
19	Горно-склоновый делювиально-солифлюкционный (терригенный)
20	Горно-склоновый делювиально-солифлюкционный (кристаллический)
21	Горно-склоновый делювиально-коллювиальный (карбонатный)
22	Горно-склоновый делювиально-коллювиальный (терригенный)
23	Горно-склоновый делювиально-коллювиальный (кристаллический)
24	Горно-склоновый коллювиальный (карбонатный)
25	Горно-склоновый коллювиальный (терригенный)
26	Горно-склоновый коллювиальный (кристаллический)
27	Горно-долинный

Рисунок 8.1.1.4.4 – Карта типов местности (продолжение)

**Почвенные условия территории**

Почвы исследованного участка месторождения Сиваглинское сформированы в горных условиях в суровом континентальном климате и при наличии сплошной и островной многолетней мерзлоты. Горный характер рельефа способствовал развитию трансэлювиальных процессов, заключающихся в образовании грубых по гранулометрическому составу короткопрофильных почв (10-60 см) и близким залеганием плотных пород. Почвы характеризуются большой щебнистостью и каменистостью.



Оценка почвенного покрова территории, на которой размещаются объекты Сиваглинского месторождения, проводилась на основании анализов проб почвы, отобранных в процессе проведения инженерно-экологических изысканий. Отбор проб был произведен на **16 пробных площадках**.

Пробные площадки размещаются, в том числе:

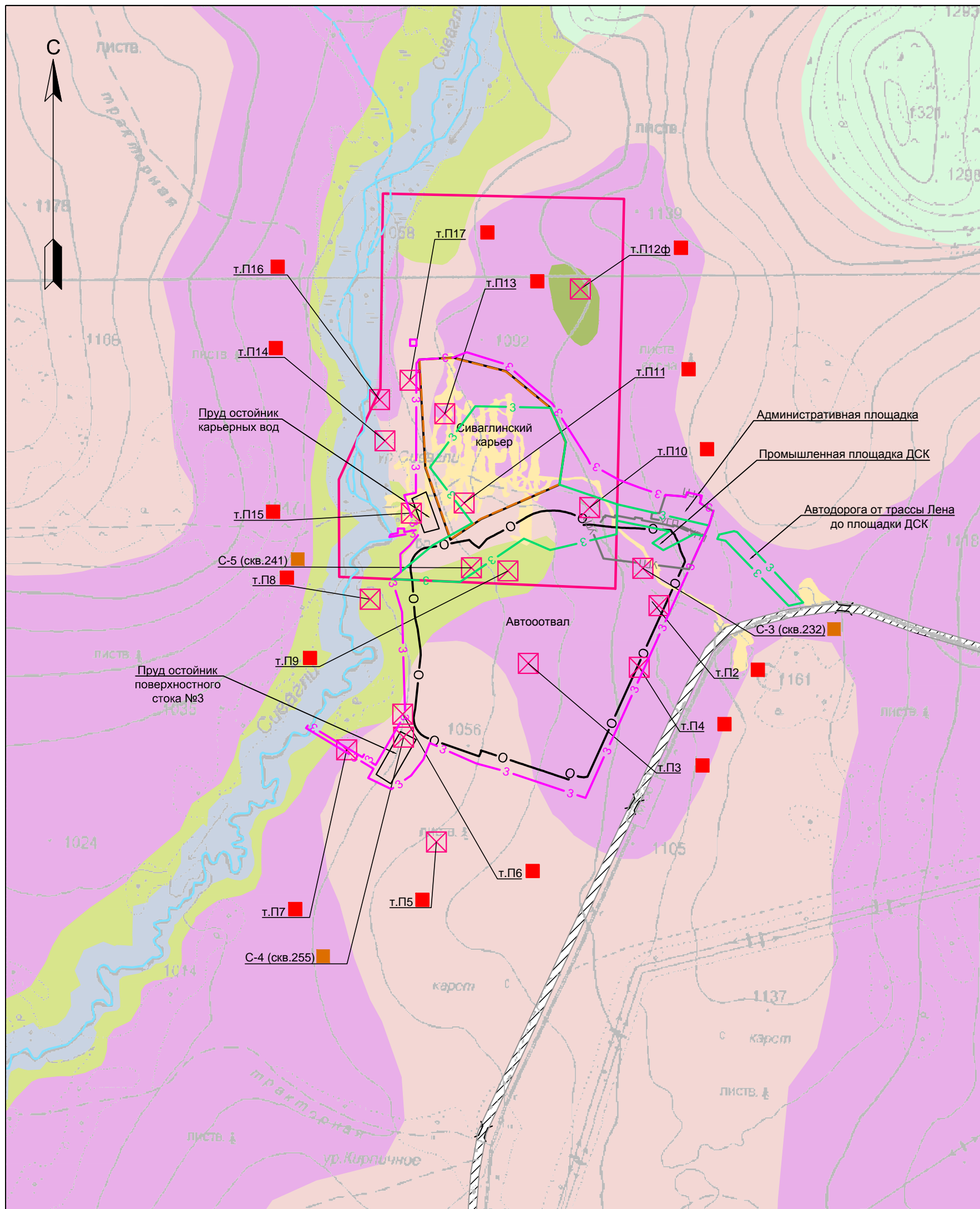
- с западной стороны от намечаемой в проектной документации карьерной выемки Сиваглинского карьера находится фоновая площадка исследований **П12ф.**;
- на территории карьерной выемки Сиваглинского карьера находятся площадки исследований **П11, П13, П14** и на прилегающей к выемке территории - **П17**;
- на территории проектируемого автоотвала вскрышных пород находятся площадки исследований **П3, П6, П9**;
- на территории проектируемых гидротехнических сооружений (в том числе: пруд-отстойник карьерных вод, пруд-отстойник поверхностного стока, водосборные и нагорные канавы) находятся площадки исследований **П2, П4, П5, П7, П8, П15, П16**;
- на территории проектируемых автодорог находятся площадки исследований **П10**.

В процессе оценки почвенного покрова района проектирования были рассмотрены пробы грунтов **из 3 скважин**, расположенных на объектах проектирования, требующих ведения земляных работ при строительстве на глубину до 3,0 м: **С-3 - С-5**.

Лабораторные химико-аналитические исследования почвенных образцов территории, на которой размещаются объекты первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, производилась в шести аккредитованных лабораториях: ФГБУ ЦАС «Кемеровский»; ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области-Кузбассе» г. Кемерово; ФФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области-Кузбассе» в городе Белово; ФФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Я) в Алданском районе»; ФГБУ ЦЛАТИ по Сибирскому Федеральному округу, г. Новосибирск; ООО «Центр гигиенической экспертизы». Аттестаты аккредитации представлены в Приложении П ЯРК01.01-ИЭИ2.

Местоположение пробных площадок и скважины представлено на карте схеме почвенного покрова района размещения объектов проектирования на рисунке 8.1.1.4.5.

Морфологическое описание и основные характеристики почв на территории проектирования представлена в таблице 8.1.1.11.





Условные обозначения


Наименование обозначений	обозначения	
	букв.	граф.
Граница лицензии Сиваглинского железнорудного месторождения ЯКУ03153ТЭ		
Проектируемая граница отвалов		
Проектируемая граница горного отвода		
Граница существующего земельного отвода ООО "ЯРК" на 01.05.2023 г.		
Граница проектируемого земельного		
Условная граница промплощадок		
Место расположения пробных площадок для проведения измерений и отбора проб образцов природных компонентов		
Исследования и отбор образцов проб почвы (ПА-агрохимия, ПХ-химия, ПБ-бактериология, ПП-паразитология, ПР-радиация)	П2	
Исследования и отбор образцов проб грунта из скважин с разных глубин (ГХ-химия, ГР-радиация)	С-4 (скв.255)	
<b>Почва</b>		
Естественная:		
- аллювиальные серогумусовые		
- бурозёмы		
- глеезёмы кроиметаморфические		
- палевые почвы		
- подбуры		
<b>Непочвенные образования:</b>		
- скальные выходы (горные породы)		
<b>Техногенно-поверхностные образования:</b>		
- арбалиты		



Рисунок 8.1.1.4.5 - Карта-схема почвенного покрова. М 1:20 000

Таблица 8.1.1.11

## Морфологическая характеристика почв территории проектирования

Фото	Обозначение горизонта	Мощность, см	Описание разреза: механический состав, влажность, горизонт и мощность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразование, включение
1	2	3	4
<b>Палевые почвы</b> (Отдел: палево-метаморфические почвы, Тип: палевые, Подтип: типичные, Род: насыщенные, Вид: мелкие)			
<b>П2</b>	Формула профиля: <b>AJ - BPL- BCAD-CDca</b>		
	<b>AJ</b>	<b>0-11 см</b>	Темно-серый, сухой, комковатый, среднесуглинистый, пронизан корнями, с неровной границей. Переход постепенный, граница диффузная.
	<b>BPL</b>	<b>11-40 см</b>	Палево-светло-бурый, свежий, пронизан корнями, мелко-комковато-комковатый, тяжелосуглинистый/
	<b>BCAD</b>	<b>40-81 см</b>	Неоднородный, буровато-палевый, пронизан редкими корнями, тяжелосуглинистый, комковатый, вскипает от HCL, карбонаты в форме пропитки, литоморфные включения в большом количестве.
	<b>CDca</b>	<b>81-100 см</b>	Буровато-палевый, тяжелосуглинистый, вскипает от HCL, карбонаты в форме пропитки, литоморфные включения в большом количестве.
<b>П3, П4, П7, П16</b>	Формула профиля: <b>A0-AJ - BPL- BCAD-Cca</b>		
	<b>A0</b>	<b>0-4</b>	Опад из листьев, лишайник, мох
	<b>AJ</b>	<b>4-27 см</b>	Темно-серый, свежий, мелкокомковатый, легкосуглинистый, пронизан корнями.
	<b>BPL</b>	<b>27-52 см</b>	Желтовато-палевый, свежий, пронизан корнями, уплотненный, с неясно комковатой структурой, легкосуглинистый.
	<b>BSA</b>	<b>52-83 см</b>	Буровато-палевый, пронизан редкими корнями, легкосуглинистый, комковатый, вскипает от HCL, карбонаты в форме пропитки, литоморфные включения
	<b>Cca</b>	<b>83-90 см</b>	Палевый с буроватым оттенком, легкосуглинистый, вскипает от HCL, карбонаты в форме пропитки, литоморфные включения.

1	2	3	4
<b>Подбуры</b>			
(Отдел: альфегумусовые почвы Тип: подбуры, Подтип: перегнойные или типичные, Вид: средне мелкие)			
<b>П5, П6, П13, П14, П17</b>	Формула профиля: <b>О - Oh – ВНФ - С</b>		
	<b>О</b>	<b>0-4 см.</b>	Опад из листьев, лишайник, мох.
	<b>Oh</b>	<b>8-25 см</b>	Подстильно-торфяной горизонт. Стоит из растительных остатков разной степени разложенности. темно-серый, свежий, обильно пронизан корнями. Переход резкий. Граница ровная.
	<b>ВНФ</b>	<b>25-88 см</b>	Красновато-бурый, свежий, супесчаный, рыхлый, бесструктурный, имеются корни. Переход ясный. Граница волнистая.
	<b>С</b>	<b>88-112 см</b>	Темно-бурый с коричневым оттенком, однородный без прослоек, свежий, легкосуглинистый, слегка уплотнен, слоистой текстуры, мерзлотный горизонт со льдом.
<b>П10, П11,</b>	Формула профиля: <b>О - ВНФ - ВНФ – ВНФ -С</b>		
	<b>О</b>	<b>0-6 см</b>	Буровато-серый, рыхлый, свежий, супесчаный, мелкокомковатый, обильно пронизан корнями. Переход резкий по окраске. Граница ровная.
	<b>ВНФ</b>	<b>6-32 см.</b>	Красновато-бурый, свежий, супесчаный, рыхлый, бесструктурный, имеются корни, погребенный горизонт темно-серого цвета на глубине 30-32 см. Переход постепенный. Граница диффузная.
	<b>ВНФ</b>	<b>32-78 см</b>	Буровато-коричневый, свежий, супесчаный, рыхлый, бесструктурный, единичные литоморфные включения. Переход постепенный. Граница диффузная.
	<b>ВНФ</b>	<b>78-111 см</b>	Красновато-коричневый, увлажнен, уплотнен, среднесуглинистый, непрочно-комковатый, литоморфные включения. Переход постепенный, граница волнистая.
	<b>С</b>	<b>111-120 см</b>	Буровато-коричневый, свежий, среднесуглинистый, слегка уплотнен, слоистой текстуры, литоморфные включения.

1	2	3	4
<b>Буроземы</b> (Отдел: структурно-метаморфические почвы, Тип: буроземы, Подтип: типичные, Род: , Вид: средне мелкие)			
<b>П8, П9, П15</b>	Формула профиля: <b>АУ-ВМ1-ВМ2-С</b>		
	<b>АУ</b>	<b>0-21 см</b>	Буровато-темно-серый, свежий, рыхлый, легкосуглинистый, комковатый, переход резкий по окраске, граница волнистая.
	<b>ВМ1</b>	<b>21-40 см</b>	Окраска палево-светло-бурая, ореховато-комковатый, уплотнен, свежий, среднесуглинистый, переход заметный, граница волнистая.
	<b>ВМ2</b>	<b>40-70 см</b>	Окраска буровато-палевая, комковатый, уплотнен, свежий, среднесуглинистый, переход заметный, граница волнистая.
	<b>С</b>	<b>70-100 см</b>	Светло-буро-палевый, влажный, среднесуглинистый, бесструктурный, единичные литоморфные включения.
<b>Глееземы криометаморфические.</b> (Отдел: литозёмы, Тип: торфяно-литозёмы, Подтип: типичные, Род: ненасыщенные, Вид: торфяные)			
<b>П12</b>	Формула профиля: <b>Т1-Т2-СМ</b>		
	<b>Т1</b>	<b>0-21 см</b>	Светло-бурый состоящий из слаборазложившихся мхов и осок, опада листьев кустарников.
	<b>Т2</b>	<b>21-41 см</b>	Темно-бурый с охристым и черным оттенком, средней и сильной степени разложения.
	<b>СМ</b>	<b>41-90 см</b>	Серовато-сизый, свежий, плотный, бесструктурный, песчаный, большое количество литоморфных включений.

Гранулометрический состав почв территории проектирования приведен в таблице 8.1.1.4.12.

Таблица 8.1.1.4.12

## Гранулометрический состав почв

Протокол / Наименование горизонтов (глубина, см)	Процентное содержание фракций (размер в мм)								
	> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1	< 0,01
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Палевые почвы</b>									
<b>ПА2</b>									
№68 от 30.11.2021 г. АЖ (0-11)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,16	10,18	12,2	77,46	43,06
№68 от 30.11.2021 г. ВРЛ (11-40)	59,46	6,44	4,58	2,92	0,29	0,58	0,87	24,86	12,52
№68 от 30.11.2021 г. ВСАД (40-81)	49,54	5,06	6,24	5,22	0,31	0,84	1,18	31,58	16,29
<b>ПА3</b>									
№69 от 30.11.2021 г АЖ (0-20)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,22	13,69	19,78	66,31	32,41
№69 от 30.11.2021 г/ ВРЛ (20-43)	34,94	12,78	12,7	8,66	1,75	4,17	3,84	21,16	12,81
№69 от 30.11.2021 г. ВСА (43-70)	63,2	7,5	8,12	2,38	1,62	3,01	3,8	10,37	4,22
<b>ПА4</b>									
№70 от 30.11.2021 г. АЖ (4-27)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	17,9	21,27	16,08	44,75	23,73
№70 от 30.11.2021 г. ВРЛ (27-52)	22,82	12,58	16,34	10,14	4,15	5,59	5,97	22,41	11,25
№70 от 30.11.2021 г. ВСА (52-83)	72,58	9,08	4,1	1,6	1,44	1,95	2,2	7,05	2,85
<b>ПА7</b>									
№73 от 30.11.2021 г. АЖ (8-28)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,39	27,67	23,25	46,69	21,75
№73 от 30.11.2021 г. ВРЛ (28-52)	39,64	13,92	7,58	5,74	4,79	4,36	4,27	19,7	9,69
№73 от 30.11.2021 г. ВСА (52-83)	61,13	7,72	5,46	4,26	2,99	2,81	2,83	12,81	6,29
<b>ПА16</b>									
№82 от 30.11.2021 г. АЖ (5-30)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,29	34,2	21,94	42,57	21
№82 от 30.11.2021 г. ВРЛ (30-62)	27,98	5,96	17,84	9,8	4,71	9,69	7,45	16,57	6,93
№82 от 30.11.2021 г. ВСА (62-88)	27,88	7,38	16,3	10,54	5,23	10,15	7,54	14,98	6,34
<b>Подбуры</b>									
<b>ПА5</b>									
№71 от 30.11.2021 г. Oh (4-25)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,21	19,59	15	64,2	21,04
№71 от 30.11.2021 г. ВНФ (25-88)	16,34	18,52	20,56	11,8	8,49	7,54	5,33	11,42	4,4
№71 от 30.11.2021 г. С (88-112)	24,86	20,94	16,6	10,28	7,53	5,2	3,82	10,77	5,6
<b>ПА6</b>									
№72 от 30.11.2021 г. Oh (0-22)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,04	26,3	21,05	51,61	18,33
№72 от 30.11.2021 г. ВНФ <sub>1</sub> (22-69)	23,14	11,82	14,16	12,32	7,18	6,1	5,13	20,15	12,01
№72 от 30.11.2021 г. ВНФ <sub>2</sub> (69-102)	26,24	24,46	20,6	8,56	5,97	4,31	3,72	6,59	2,76
<b>ПА10</b>									
№76 от 30.11.2021 г Oh <sub>1</sub> (8-22)	35,52	6,32	9,36	6,88	7,91	12,26	11,27	10,48	3,61
№76 от 30.11.2021 г Oh <sub>2</sub> (22-53)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,72	31,78	26,48	40,02	27,88
№76 от 30.11.2021 г ВНФ (53-80)	9,52	7,7	11,92	16,76	6,65	10,1	10,25	27,01	13,36
<b>ПА11</b>									
№77 от 30.11.2021 г ВНФ <sub>1</sub> (6-32)	12,52	16,64	13,34	10	9,11	10,12	8,46	19,81	8,37
№77 от 30.11.2021 г ВНФ <sub>2</sub> (32-78)	13,56	10,14	12,61	15,82	9,93	12,09	8,96	16,89	6,31

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№77 от 30.11.2021 г. ВHF <sub>3</sub> (78-111)	9,98	15,24	18,32	16	8,25	8,48	6,91	16,82	8,48
<b>ПА13</b>									
№79 от 30.11.2021 г. Oh <sub>1</sub> (0-26)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,38	21,66	16,15	59,81	23,5
№79 от 30.11.2021 г. Oh <sub>2</sub> (26-44)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	7,78	19,46	14,4	58,36	22,13
№79 от 30.11.2021 г. ВHF (44-82)	24,76	7,9	22,46	11,4	2,46	4,56	4,44	22,02	12,26
<b>ПА14</b>									
№80 от 01.12.2021 г. Oh (10-31)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	360	32,92	25,32	258,16	12,53
№80 от 01.12.2021 г. ВHF <sub>1</sub> (31-64)	43	5	16,38	9	3,08	4,27	4,01	15,26	8,44
№80 от 01.12.2021 г. ВHF <sub>2</sub> (64-105)	27,69	7,31	16,5	12,66	3,81	5,8	5,94	20,29	10,44
<b>ПА17</b>									
№83 от 01.12.2021 г. Oh <sub>t</sub> (0-15)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,06	45,11	20,89	32,78	12,8
№83 от 01.12.2021 г. Oh (15-37)	18,78	4,86	19,98	19,06	5,73	9,04	6,64	15,91	7,44
№83 от 01.12.2021 г. ВHF (37-85)	9,44	5,74	26,74	20,09	4,64	9,45	6,81	16,28	8,27
<b>Буроземы</b>									
<b>ПА8</b>									
№74 от 30.11.2021 г. АУ <sub>ао</sub> (0-21)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	42,84	25,85	9,88	21,43	17,54
№74 от 30.11.2021 г. АУ <sub>ВМ</sub> (21-42)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	3,82	26,72	16,7	52,76	31,11
№74 от 30.11.2021 г. ВМ (42-93)	52,1	20,74	10,02	4,52	2,12	1,54	1,14	7,82	4,2
<b>ПА9</b>									
№75 от 30.11.2021 г. АУ (0-21)	47,24	14,78	8,86	3,48	2,66	2,54	2,33	18,11	5,5
№75 от 30.11.2021 г. ВМ <sub>1</sub> (21-40)	30,02	10,28	11,18	9,42	0,96	0,91	1,46	35,77	11,92
№75 от 30.11.2021 г. ВМ <sub>2</sub> (40-70)	24,56	11,92	11,08	8,88	4,59	6,2	4,69	28,08	15,93
<b>ПА15</b>									
№81 от 01.12.2021 г. АУ (0-21)	32,24	8,16	19,8	15,56	8,46	6,44	2,98	6,36	3,17
№81 от 01.12.2021 г. ВМ (21-61)	24,76	3,34	13,16	12,68	5,42	10,14	7,33	23,17	14,62
№81 от 01.12.2021 г. С (61-80)	31,18	5,74	16,56	14,64	7,06	11,43	5,15	8,24	5,7
<b>Торфяно-литозём типичный</b>									
<b>ПА12</b>									
№78 от 01.12.2021 г. Т <sub>1</sub> (0-21)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	6,01	42,54	26,57	24,88	11,33
№78 от 01.12.2021 г. Т <sub>2</sub> (21-41)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	22,79	37,9	23,21	16,10	11,62
№78 от 01.12.2021 г. СМ (41-90)	46,08	15,5	8,9	4,12	2,62	6,9	7,17	8,71	3,67

Основные химические и физико-химические свойства почв района проектирования представлены в таблице 8.1.1.4.13. Протоколы лабораторных испытаний ФГБУ ЦАС «Кемеровский» на агрохимические показатели и определение гранулометрического состава почв №№ 67 – 76 от 30.11.2021 года; № 77 – 84 от 01.12.2021 года; № 85 – 87 от 03.12.2021 года представлены в Приложении 5, ЯРК01.01-ИЭИ2.

Таблица 8.1.1.4.13

## Основные химические и физико-химические свойства почв

Протокол/ Наименование горизонтов (глубина, см)	pH <sub>сол</sub>	pH <sub>вод</sub>	Органическое вещество, %	Подвижный фосфор, мг P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /кг (ГОСТ 26204-91)	Подвижный калий, мг K <sub>2</sub> O/кг (ГОСТ 26204-91)	Общий азот, %	pH <sub>сол</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Палевые почвы</b>							
<b>ПА2</b>							
№68 от 30.11.2021 г. АЖ (0-11)	5,3	6,7	23,2	18	140	0,33	60,5
№68 от 30.11.2021 г. ВРЛ (11-40)	7,3	8,6	1,5	10,9	53	0,04	17,1
№68 от 30.11.2021 г. ВСАД (40-81)	7,3	8,6	1,8	11	60	0,05	35,1
<b>ПА3</b>							
№69 от 30.11.2021 г. АЖ (0-20)	6,1	7,3	59,9	95	60	1,27	72,2
№69 от 30.11.2021 г. ВРЛ (20-43)	5,2	7,2	2,1	42	40	0,07	16,3
№69 от 30.11.2021 г. ВСА (43-70)	5,2	7,2	1	303	40	0,02	15,2
<b>ПА4</b>							
№70 от 30.11.2021 г. АЖ (4-27)	6	6,8	73	40	60	1,53	67,5
№70 от 30.11.2021 г. ВРЛ (27-52)	5,5	6,7	1,8	130	35	0,04	13,4
№70 от 30.11.2021 г. ВСА (52-83)	6,4	8,2	1	31	45	0,02	16,9
<b>ПА7</b>							
№73 от 30.11.2021 г. АЖ (8-28)	5,6	5,8	58,2	35	220	1,24	56,6
№73 от 30.11.2021 г. ВРЛ (28-52)	4,9	5,9	1,7	15	40	0,06	21,8
№73 от 30.11.2021 г. ВСА (52-83)	4,8	6	1,3	26	35	0,05	24,1
<b>ПА16</b>							
№82 от 30.11.2021 г. АЖ (5-30)	5,7	6,3	74,5	57	160	1,69	57,7
№82 от 30.11.2021 г. ВРЛ (30-62)	5,2	6,9	1,3	117	25	0,04	6,6
№82 от 30.11.2021 г. ВСА (62-88)	5,3	6,9	0,7	178	20	0,02	6,4
<b>Подбуры</b>							
<b>ПА5</b>							
№71 от 30.11.2021 г. О <sub>h</sub> (4-25)	5,4	6,7	67,6	13	50	1,42	65,3
№71 от 30.11.2021 г. ВНФ (25-88)	5,6	7,5	1,1	162	25	0,03	5,6
№71 от 30.11.2021 г. С (88-112)	5,8	7,5	1,3	59	25	0,03	8,3
<b>ПА6</b>							
№72 от 30.11.2021 г. О <sub>h</sub> (0-22)	4,7	6,1	55	11	60	1,04	61,3
№72 от 30.11.2021 г. ВНФ <sub>1</sub> (22-69)	5,6	7,4	1,4	61	40	0,03	9,2
№72 от 30.11.2021 г. ВНФ <sub>2</sub> (69-102)	5,5	7,4	1,1	101	30	0,03	6,4
<b>ПА10</b>							
№76 от 30.11.2021 г. О <sub>h1</sub> (8-22)	7,2	8,5	1,8	12	47	0,05	38,5
№76 от 30.11.2021 г. О <sub>h2</sub> (22-53)	5,6	6,7	51,8	48	250	1,33	50,5
№76 от 30.11.2021 г. ВНФ (53-80)	5,9	6,9	3,5	25	30	0,11	10,9

Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом.  
Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения



1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ПА11</b>							
№77 от 30.11.2021 г. ВHF <sub>1</sub> (6-32)	4,5	5,9	2,8	18	50	0,08	12,7
№77 от 30.11.2021 г. ВHF <sub>2</sub> (32-78)	4,1	5,8	2,3	< 5	20	0,06	14,3
№77 от 30.11.2021 г. ВHF <sub>3</sub> (78-111)	4,1	5,8	1,6	66	50	0,05	7,4
<b>ПА13</b>							
№79 от 30.11.2021 г. Oh <sub>1</sub> (0-26)	5,5	6,6	13,6	28	105	0,47	59
№79 от 30.11.2021 г. Oh <sub>2</sub> (26-44)	5,5	6,5	57,2	< 5	75	1,36	75,3
№79 от 30.11.2021 г. ВHF (44-82)	5,1	6,8	2	29	65	0,07	19,4
<b>ПА14</b>							
№80 от 01.12.2021 г. Oh (10-31)	4,8	6	57	6	80	1,43	52,2
№80 от 01.12.2021 г. ВHF <sub>1</sub> (31-64)	4,6	5,7	1,3	60	50	0,05	11,4
№80 от 01.12.2021 г. ВHF <sub>2</sub> (64-105)	4,8	6,6	0,7	106	45	0,03	9,3
<b>ПА17</b>							
№83 от 01.12.2021 г. Oh <sub>t</sub> (0-15)	6,1	6,8	67,3	11	40	1,46	54,3
№83 от 01.12.2021 г. Oh (15-37)	5,5	7,3	1,5	79	30	0,03	5,3
№83 от 01.12.2021 г. ВHF (37-85)	5,5	6,6	0,9	149	40	0,02	4,3
<b>Буроземы</b>							
<b>ПА8</b>							
№74 от 30.11.2021 г. АУао (0-21)	<4.0	4,2	78,1	49	230	1,75	58,9
№74 от 30.11.2021 г. АУВМ (21-42)	4,6	6,2	42,8	7	80	0,84	57,50
№74 от 30.11.2021 г. ВМ (42-93)	5,1	6,7	5,6	52	45	0,14	36,8
<b>ПА9</b>							
№75 от 30.11.2021 г. АУ (0-21)	7,4	8,7	0,6	3,4	52	0,01	10,5
№75 от 30.11.2021 г. ВМ <sub>1</sub> (21-40)	7,1	8,4	1	5,3	58	0,03	18,60
№75 от 30.11.2021 г. ВМ <sub>2</sub> (40-70)	4,4	5,9	6,8	6	70	0,24	31,2
<b>ПА15</b>							
№81 от 01.12.2021 г. АУ (0-21)	4,7	6,2	3,7	12	20	0,09	39,2
№81 от 01.12.2021 г. ВМ (21-61)	4,8	6,5	1,2	< 5	40	0,04	14,00
№81 от 01.12.2021 г. С (61-80)	4,9	6,7	0,4	49	45	0,02	8,3
<b>Торфяно-литозем типичный</b>							
<b>ПА12</b>							
№78 от 01.12.2021 г. Т <sub>1</sub> (0-21)	< 4.0	< 4.0	75,6	123	185	1,04	57,8
№78 от 01.12.2021 г. Т <sub>2</sub> (21-41)	< 4.0	< 4.0	88,2	90	110	1,24	58,30
№78 от 01.12.2021 г. СМ (41-90)	4,1	5,6	3,9	30	35	0,06	23,8

**Палевые почвы.** В целом, гранулометрический состав палевых почв – средний суглинок, и лишь почвы пробной площадки П1 и П4, П16 характеризуются тяжелосуглинистым и легкосуглинистым грансоставом, соответственно.

Гумусовый профиль укороченный (<50 см) и имеет резко убывающий характер распределения органического вещества. Однако в слое 0–20 см содержание органического вещества в палевых почвах остается высоким в пределах 6–74,5%, в нижних горизонтах его величина составляет 0,6–1,3%. Такое высокое содержание органического вещества не характерное для данных почв, можно объяснить наличием торфа на поверхности почв.

Содержание подвижного фосфора в верхнем горизонте низкое (П2, П4, П7, П21), среднее (П3, П16), подвижного калия – высокое (П7, П16), среднее (П3, П4) и повышенное (П1).

Реакция почвенного раствора почв пробных площадок П2 – кислая, П16 – близкая к нейтральной, П3, П4 и П7 – нейтральная.

Данные почвы характеризуются высоким содержанием щебня и камней практически по всему профилю.

**Подбуры.** В целом, гранулометрический состав подбуров – легкосуглинистый и супесчаный, лишь почвы пробной площадки П10 характеризуются песчаным грансоставом. Гумусовый профиль укороченный (<50 см) и имеет резко убывающий характер распределения органического вещества. Однако в слое 0–20 см содержание органического вещества в подбурах варьирует в широких пределах 1,4–67,6%, в нижних горизонтах его величина составляет 0,15–2,0%. Такое высокое содержание органического вещества не характерное для данных почв, можно объяснить наличием подстильно-торфяного горизонта на поверхности почв.

Содержание подвижного фосфора в верхнем горизонте очень низкое (П11, П14, П17) и низкое (П5, П6, П10, П13), величина подвижного калия во всех подбурах составляет среднее содержание, за исключением почвы площадки П13, где оно повышенное.

Реакция почвенного раствора почв пробных площадок П5, П13 – слабокислая, П6, П11, П14 – кислая, П10 – слабощелочная, П17 – нейтральная.

Подбуры также характеризуются высоким содержанием щебня и камней практически по всему профилю.

**Бурозёмы.** Гранулометрический состав бурозёмов – легкосуглинистый и супесчаный. Гумусовый профиль укороченный (<50 см) и имеет резко убывающий характер распределения органического вещества. Однако в слое 0–20 см содержание органического вещества в буроземах варьирует в широких пределах 0,6–78,1%, в нижних горизонтах его величина составляет 0,4–6,8%. Такое высокое содержание органического вещества не характерное для данных почв, можно объяснить наличием торфа на поверхности почв.

Содержание подвижного фосфора в верхнем горизонте очень низкое (П9, П15) и низкое (П8). Величина подвижного калия в буроземах составляет низкое в буроземе пробной площадки П15, среднее (П9), и только в почве пробной площадки П8 – высокое.

Реакция почвенного раствора почв пробных площадок П8 – сильнокислая, П15 – кислая, П9 – слабощелочная.

Бурозёмы характеризуются высоким содержанием щебня и камней практически по всему профилю.

#### **Глееземы криометаморфические (торфяно-литоземы).**

В целом, гранулометрический состав торфяно-литозема супесчаный. Гумусовый профиль укороченный (<50 см) и имеет резко убывающий характер распределения органического вещества. Однако в слое 0–20 см содержание органического вещества составляет 75,6 %, в нижних горизонтах его величина, в мелкоземе составляет 3,9 %. Такое высокое содержание органического вещества не характерное для данных почв, можно объяснить наличием торфа на поверхности почв.

Содержание подвижного фосфора в верхнем горизонте повышенное, а подвижного калия высокое.

Реакция почвенного раствора почв очень кислая. Данные почвы характеризуются высоким содержанием щебня и камней практически по всему профилю.

Район проектирования находится в пределах зоны сплошного распространения многолетней мерзлоты. Согласно п. 3 ГОСТ 17.5.3.06-85 для почв северных областей нормы снятия плодородного слоя почвы устанавливают выборочно с учетом структуры почвенного покрова.

Характеристика почвенного покрова на отведенных под проектируемые объекты землях по показателям, указанным в ГОСТ 17.5.3.06-85 приводится в таблице 8.1.1.4.14. Возможность использования почв исследуемой территории для биологической рекультивации приводится в таблице 8.1.1.4.15.

Согласно п.п. 2.1.2 рН водной вытяжки должна составлять 5,5–8,2. Палевые почвы П2 (горизонты ВРL, ВСAD), подбуры П10 (горизонт Oh<sub>1</sub>), П11 (горизонты ВНF<sub>1</sub>, ВНF<sub>2</sub>), буроземы П8 (горизонт АУ<sub>а0</sub>), П9 (горизонты АУ, ВМ<sub>1</sub>), торфяно-литоземы П12 (горизонты Т<sub>1</sub>, Т<sub>2</sub>) не соответствуют данному требованию. Подбуры П11 (горизонты ВНF<sub>1</sub>, ВНF<sub>2</sub>), буроземы П8 (горизонт АУ<sub>а0</sub>), торфяно-литозем П12 не соответствуют п.п. 2.1.3 данного стандарта. Таким образом, норма снятия для этих почв не устанавливается.

Согласно п. 4 ГОСТ 17.5.3.06-85 норму снятия плодородного слоя не устанавливают на сильнокаменистых и щебнистых почвах. Сильнокаменистой и сильнощебнистой называется почва, в которой в тридцатисантиметровом слое содержится камня и щебня более 50 м<sup>3</sup>/га для почв относительно малокаменистых и значительно освоенных и 500 м<sup>3</sup>/га для почв малоосвоенных северных районов (ГОСТ 17.5.3.06-85 приложение 2).

Таблица 8.1.1.4.14

Мощность снятия ПСП и ППСП согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 для исследованных почв

Наименование стандарта/площадок	Глубина, см	Мощность, см	Гумус, %	рН <sub>вод</sub>	рН <sub>сол</sub>	Массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм, %	Содержание камня и щебня, м <sup>3</sup> /Га	Рекомендуемая мощность снятия ПСП и ППСП, см
ГОСТ 17.5.3.06-85	-	-	ПСП – не менее 1%	5,5-8,2	не менее 4,5	10-75%	500	-
			ППСП – менее 1%	-	-	-	500	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Палевые (пробные площадки П2, П3, П4, П7, П16)</b>								
<b>П2</b>								
AJ	0-11	11	23,2	6,7	5,3	77,46*	11,1	не подлежит снятию
BPL	11-40	29	1,5	8,6*	7,3	93,45*	2044,7*	
BCAD	40-81	41	1,8	8,6*	7,3	93,13*	1840,2*	
<b>П3</b>								
AJ	0-20	20	59,9	7,3	6,1	66,31	11,1	ПСП 20 см
BPL	20-43	23	2,1	7,2	5,2	68,43	1924,4*	не подлежит снятию
BСА	43-70	27	1,0	7,2	5,2	55,15	2262,0*	снятию
<b>П4</b>								
AJ	4-27	23	73,0	6,8	6,0	44,75	11,1	ПСП 23 см
BPL	27-52	25	1,8	6,7	5,5	58,78	1723,8*	не подлежит снятию
BСА	52-83	31	1,0	8,2	6,4	55,77	2433,6*	снятию
<b>П7</b>								
AJ	8-28	20	58,2	5,8	5,6	46,69	11,1	ПСП 20 см
BPL	28-52	24	1,7	5,9	4,9	59,48	1863,1*	не подлежит снятию
BСА	52-83	31	1,3	6,0	4,8	59,75	2188,5*	снятию
<b>П16</b>								
AJ	5-30	25	74,5	6,3	5,7	42,87	11,1	ПСП 25 см
BPL	30-62	32	1,3	6,9	5,2	43,13	1715,4*	не подлежит снятию
BСА	62-88	26	0,7	6,9	5,3	39,52	1729,9*	снятию

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Подбурь (пробные площадки П5, П6, П10, П11, П13, П14, П17)</b>								
<b>П5</b>								
Oh	4-25	21	67,6	6,7	5,4	64,20	11,1	ПСП 21 см
ВНФ	25-88	63	1,1	7,5	5,6	34,83	1872,6*	не подлежит снятию
С	88-112	24	1,3	7,5	5,8	39,42	2080,4*	
<b>П6</b>								
Oh	0-22	22	55,0	6,1	4,7	51,61	11,1	ПСП 22 см
ВНФ <sub>1</sub>	22-69	47	1,4	7,5	5,6	52,25	1711,5*	не подлежит снятию
ВНФ <sub>2</sub>	69-102	33	1,1	7,4	5,5	32,72	2224,7*	
<b>П10</b>								
Oh <sub>1</sub>	8-22	14	1,8	8,5*	7,2	25,00	1617,9*	не подлежит снятию
Oh <sub>2</sub>	22-53	31	51,8	6,7	5,6	40,02	11,1	
ВНФ	53-80	27	3,5	6,9	5,9	49,93	1278,6*	
<b>П11</b>								
ВНФ <sub>1</sub>	6-32	26	2,8	5,9	4,5	41,70	1462,5*	не подлежит снятию
ВНФ <sub>2</sub>	32-78	46	2,3	5,8	4,1*	35,28	1452,2*	
ВНФ <sub>3</sub>	78-111	33	1,6	5,8	4,1*	41,57	1658,6*	
<b>П13</b>								
Oh <sub>1</sub>	0-26	26	13,6	6,6	5,5	59,81	11,1	ПСП 44 см
Oh <sub>2</sub>	26-44	18	57,2	6,5	5,5	58,36	11,1	не подлежит снятию
ВНФ	44-82	38	2,0	6,8	5,1	65,77	1853,1*	
<b>П14</b>								
Oh	10-31	21	57,0	6,0	4,8	38,16	11,1	ПСП 21 см
ВНФ <sub>1</sub>	31-64	33	1,3	5,7	4,6	57,32	2044,2*	не подлежит снятию
ВНФ <sub>2</sub>	64-105	41	0,7	6,6	4,8	56,61	1787,3*	
<b>П17</b>								
Oh <sub>t</sub>	0-15	15	67,3	6,8	6,1	32,78	11,1	ПСП 15 см
Oh	15-37	22	1,5	7,3	5,5	42,63	1746,1*	не подлежит снятию
ВНФ	37-85	48	0,9	6,6	5,5	43,78	1727,4*	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Буроземы (пробные площадки П8, П9, П15)</b>								
<b>П8</b>								
АУао	0-21	21	78,1	4,2*	<4,0*	21,43	11,1	не подлежит снятию
АУВМ	21-42	21	42,8	6,2	4,6	52,76	11,1	
ВМ	42-93	51	5,6	6,7	5,1	61,96	2434,2*	
<b>П9</b>								
АУ	0-21	21	0,6	8,7*	7,4	70,63	2071,5*	не подлежит снятию
ВМ <sub>1</sub>	21-40	19	1,0	8,4*	7,1	91,48*	1696,5*	
ВМ <sub>2</sub>	40-70	30	6,8	5,9	4,4	64,46	1572,3*	
<b>П15</b>								
АУ	0-21	21	3,7	6,2	4,7	26,24	2110,5*	не подлежит снятию
ВМ	21-61	40	1,2	6,5	4,8	50,30	1502,6*	
С	61-80	19	0,4	6,7	4,9	25,84	1897,6*	
<b>Торфяно-лигзём типичный (пробная площадка П12)</b>								
<b>П12</b>								
Т <sub>1</sub>	0-21	21	75,6	<4,0*	<4,0*	24,88	11,1	не подлежит снятию
Т <sub>2</sub>	21-41	20	88,2	<4,0*	<4,0*	16,1	11,1	
СМ	41-90	49	3,9	5,6	4,1*	34,3	2078,1*	

\* – не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85

Таблица 8.1.1.4.15

## Возможное использование почвы участка для биологической рекультивации

Наименование стандарта/площадок	Глубина, см	Мощность, см	Гумус, %	pH <sub>вод</sub>	Сумма фракций		Возможное использование для биологической рекультивации
					<0,01 мм	>300 мм	
ГОСТ 17.5.1.03-86 1	-	-	ПСП – более 1%	5,5-8,2	10-75	-	-
			ПСПП – менее 1%	5,5-8,4	10-75	менее 10	
				4	6	7	
<b>Палевые (пробные площадки П2, П3, П4, П7, П16)</b>							
<b>П2</b>							
AJ	0-11	11	23,2	6,7	43,06	не опред	Может использоваться как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения и посевы многолетних трав с внесением фосфорный удобрений в дозах
VPL	11-40	29	1,5	8,6*	12,52	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86
BCAD	40-81	41	1,8	8,6*	16,29	не опред	
<b>П3</b>							
AJ	0-20	20	59,9	7,3	32,41	не опред	Может использоваться как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения и посевы многолетних трав
VPL	20-43	23	2,1	7,2	12,81	не опред	Может использоваться как подстилающий слой под гумусовый горизонт или как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения с применением азотных и фосфорных удобрений в средних дозах
VCA	43-70	27	1,0	7,2	4,22*	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86
<b>П4</b>							
AJ	4-27	23	73,0	6,8	23,73	не опред	Может использоваться как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения и посевы многолетних трав с внесением фосфорный удобрений в дозах 30-40 кг действующего вещества на га площади
VPL	27-52	25	1,8	6,7	11,25	не опред	Может использоваться как подстилающий слой под гумусовый горизонт или как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения с применением азотных и калийных удобрений в средних дозах
VCA	52-83	31	1,0	8,2	2,85*	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>П7</b>							
AJ	8-28	20	58,2	5,8	21,75	не опред	Может использоваться как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения и посевы многолетних трав с внесением фосфорный удобрений в дозах 30-40 кг действующего вещества на га площади
VPL	28-52	24	1,7	5,9	9,69*	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86
VCA	52-83	31	1,3	6,0	6,29*	не опред	
<b>П16</b>							
AJ	5-30	25	74,5	6,3	21,00	не опред	Может использоваться как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения и посевы многолетних трав
VPL	30-62	32	1,3	6,9	6,93*	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86
VCA	62-88	26	0,7	6,9	6,34*	не опред	
<b>Подбуры (пробные площадки П5, П6, П10, П11, П13, П14, П17)</b>							
<b>П5</b>							
Oh	4-25	21	67,6	6,7	21,04	не опред	Может использоваться как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения и посевы многолетних трав с внесением фосфорный удобрений в дозах 30-40 кг действующего вещества на га площади
VHF	25-88	63	1,1	7,5	4,4*	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86
C	88-112	24	1,3	7,5	5,6*	не опред	
<b>П6</b>							
Oh	0-22	22	55,0	6,1	18,33	не опред	Может использоваться как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения и посевы многолетних трав с внесением фосфорный удобрений в дозах 30-40 кг действующего вещества на га площади
VHF <sub>1</sub>	22-69	47	1,4	7,5	12,01	не опред	Может использоваться как подстиляющий слой под гумусовый горизонт или как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения с применением азотных и калийных удобрений в средних дозах
VHF <sub>2</sub>	69-102	33	1,1	7,4	2,76*	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86



1	2	3	4	5	6	7	8
<b>III0</b>							
Oh <sub>1</sub>	8–22	14	1,8	8,5*	3,61*	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86
Oh <sub>2</sub>	22–53	31	51,8	6,7	27,88	не опред	Может использоваться как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения и посевы трав
VNF	53–80	27	3,5	6,9	13,36	не опред	Может использоваться как подстилающий слой под гумусовый горизонт или как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения с применением фосфорных и калийных удобрений в средних дозах
<b>III1</b>							
VNF <sub>1</sub>	6–32	26	2,8	5,9	8,37*	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86
VNF <sub>2</sub>	32–78	46	2,3	5,8	6,31*	не опред	
VNF <sub>3</sub>	78–111	33	1,6	5,8	8,48*	не опред	
<b>III3</b>							
Oh <sub>1</sub>	0–26	26	13,6	6,6	23,5	не опред	Может использоваться как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения и посевы трав с применением фосфорных удобрений в средних дозах
Oh <sub>2</sub>	26–44	18	57,2	6,5	22,13	не опред	Может использоваться как подстилающий слой под гумусовый горизонт, или как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения с применением фосфорных и азотных удобрений в средних дозах
VNF	44–82	38	2,0	6,8	12,26	не опред	Может использоваться как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения и посевы трав с применением фосфорных удобрений в средних дозах
<b>III4</b>							
Oh	10–31	21	57,0	6,0	12,53	не опред	Может использоваться как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения и посевы трав с применением фосфорных удобрений в средних дозах
VNF <sub>1</sub>	31–64	33	1,3	5,7	8,44*	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86
VNF <sub>2</sub>	64–105	41	0,7	6,6	10,44	не опред	Может использоваться как подстилающий слой под гумусовый горизонт, или как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения с применением азотных удобрений в средних дозах

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>П17</b>							
Oh <sub>t</sub>	0-15	15	67,3	6,8	12,8	не опред	Может использоваться как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения и посевы многолетних трав с применением фосфорных удобрений в средних дозах
Oh	15-37	22	1,5	7,3	7,44*	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86
VHF	37-85	48	0,9	6,6	8,27*	не опред	
<b>Буроземы (пробные площадки П8, П9, П15)</b>							
<b>П8</b>							
AУ <sub>ao</sub>	0-21	21	78,1	4,2*	17,54	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86
AУ <sub>BM</sub>	21-42	21	42,8	6,2	31,11	не опред	Может использоваться как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения с применением фосфорных удобрений в средних дозах
BM	42-93	51	5,6	6,7	4,2*	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86
<b>П9</b>							
AУ	0-21	21	0,6	8,7*	5,5*	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86
BM <sub>1</sub>	21-40	19	1,0	8,4	11,92	не опред	Может использоваться как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения с применением фосфорных удобрений в средних дозах
BM <sub>2</sub>	40-70	30	6,8	5,9	15,93	не опред	
<b>П15</b>							
AУ	0-21	21	3,7	6,2	3,17*	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86
BM	21-61	40	1,2	6,5	14,62	не опред	Может использоваться как подстилающий слой под гумусовый горизонт, или как верхний рекультивационный горизонт под лесонасаждения с применением азотных и фосфорных удобрений в средних дозах
C	61-80	19	0,4	6,7	5,7*	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86
<b>Торфяно-литозём типичный (пробная площадка П12)</b>							
<b>П12</b>							
T <sub>1</sub>	0-21	21	75,6	<4,0*	11,33	не опред	Не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86
T <sub>2</sub>	21-41	20	88,2	<4,0*	11,62	не опред	
CM	41-90	49	3,9	5,6	3,67*	не опред	

\* – не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86

По данный гранулометрического состава палевые почвы П2 (горизонты ВРL, ВСAD), П3 (горизонты ВРL, ВСA), П4 (горизонты ВРL, ВСA), П7 (горизонты ВРL, ВСA), П17 (горизонты ВРL, С<sub>ca</sub>), подбуры П5 (горизонты ВHF, С), П6 (горизонты ВHF<sub>1</sub>, ВHF<sub>2</sub>), П10 (горизонты Oh<sub>1</sub>, ВHF), П11, П13 (горизонты ВHF), П14 (горизонты ВHF<sub>1</sub>, ВHF<sub>2</sub>), П17 (горизонты Oh, ВHF), буроземы П8 (горизонт ВM), П9, П15 (горизонты ВM, С) и торфяно-литоземы П12 (горизонт СM) являются сильнощелочными и не соответствуют требования ГОСТ 17.5.3.06-85. Таким образом, норма снятия для этих почв не устанавливается.

По результатам проведенных физико-химического, химического, гранулометрического анализа почв установлены следующие нормы снятия ПСП: палевые почвы П3 20 см, П4 23 см, П7 20 см, П16 25 см, подбуры П5 21 см, П6 22 см, П13 44 см, П14 21 см, П17 15 см.

Оценка уровня химического и санитарно-эпидемиологического загрязнения почвенного покрова территории проводилась на основании анализов проб почв, отобранных в ходе изысканий.

Карта схема почвенного покрова района размещения объектов проектирования Сиваглинского месторождения приводится на рисунке 8.1.1.4.5.

Протоколы исследований №№14944 - 14964 от 06 декабря 2021 г.; №№14965 – 14985 от 14 декабря 2021 г.; №№14986 – 15006 от 17 декабря 2021 г.; №№17470 – 17489 от 20.12.2021 г. ФФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области-Кузбассе» в городе Беловое, Беловском районе по санитарно-гигиеническим исследованиям проб почвы и геологических скважин; протоколы №№71775-71795 от 23.11.2021 года; №№76411-76431 от 08.12.2021 года; №№79525-79545 от 14.12.2021 года; №№83398-83417 от 17.12.2021 года ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области- Кузбассе» г. Кемерово на содержание бенз(а)пирена в пробах почвы, геологических скважин; Протоколы №2938-3015--с от 22 ноября 2021 г. ООО «Центр гигиенической экспертизы» г. Кемерово, количественный химический анализ на фенолы проб почвы, геологических скважин и донных отложений, приведены в Приложении 3, ЯРК.01.01-ИЭИ2.

Концентрации загрязняющих веществ в пробах почв/грунтов:

– на территории пробных площадок Сиваглинского месторождения представлены в таблице 8.1.1.4.16.

– из геологических скважин представлены в таблице 8.1.1.4.17.

Таблица 8.1.1.4.16

## Концентрации загрязняющих веществ в пробах почв/грунтов Сиваглинского месторождения

Наименование и номер протоколов по месяцам	Санитарно-гигиенические исследования															
	Водородный показатель (рН), ед.рН	Влажность, %	Бенз(а)пирен* (общесанитарный показатель), мг/кг	Нефтепродукты, мг/кг	Кадмий, мг/кг	Кобальт, мг/кг	Медь, мг/кг	Мышьяк, мг/кг	Никель, мг/кг	Нитратный азот, млн <sup>-1</sup> мг/кг	Ртуть (транслокационный показатель), мг/кг	Свинец, мг/кг	Цинк, мг/кг	Фенол**, мг/кг	α, β, γ-ГХЦГ, мг/кг	ДТТ и нго метаболиты, мг/кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>II2</b>																
№14947 от 06.12.2021 г. (1с)	8,2	31	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>213</b>	4,16	26	6,2	менее 0,1	80,3	<b>279</b>	0,106	менее 0,005	менее 0,005
№14948 от 06.12.2021 г. (2с)	8,3	27	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>184,2</b>	1,98	17,8	6,2	менее 0,1	66	212	0,057	-	-
№14949 от 06.12.2021 г. (3с)	8,2	27	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	112	менее 0,1	менее 2,0	6,2	менее 0,1	52,3	169,8	менее 0,05	-	-
<b>II3</b>																
№14950 от 06.12.2021 г. (1с)	8	29	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>216,5</b>	менее 0,1	менее 2,0	6,7	менее 0,1	<b>161,5</b>	171	0,25	менее 0,005	менее 0,005
№14951 от 06.12.2021 г. (2с)	8,1	32	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>146</b>	менее 0,1	менее 2,0	9	менее 0,1	<b>193,8</b>	152,8	0,09	-	-
№14952 от 06.12.2021 г. (3с)	8,1	31	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	92,7	менее 0,1	менее 2,0	6,2	менее 0,1	40,1	23,5	менее 0,05	-	-
<b>II4</b>																
№14953 от 06.12.2021 г. (1с)	8,3	36	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	15,3	менее 0,1	менее 2,0	7,7	менее 0,1	менее 0,5	57,5	0,23	менее 0,005	менее 0,005
№14954 от 06.12.2021 г. (2с)	8,2	42	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	2,1	<b>870</b>	менее 0,1	менее 2,0	8,2	менее 0,1	менее 0,5	<b>767</b>	0,075	-	-
№14955 от 06.12.2021 г. (3с)	8,2	34	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	3,12	<b>905</b>	2,07	77,6	7,2	менее 0,1	менее 0,5	<b>826</b>	менее 0,05	-	-
<b>II5</b>																
№14956 от 06.12.2021 г. (1с)	8,1	34	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	52,4	менее 0,1	менее 2,0	7,2	менее 0,1	39,3	80,1	менее 0,05	менее 0,005	менее 0,005
№14957 от 06.12.2021 г. (2с)	8,3	26,5	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>618</b>	менее 0,1	19,2	6,2	менее 0,1	менее 0,5	<b>309</b>	менее 0,05	-	-
№14958 от 06.12.2021 г. (3с)	8,2	28	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>701,5</b>	менее 0,1	менее 2,0	6,2	менее 0,1	менее 0,5	<b>363</b>	менее 0,05	-	-
<b>II6</b>																
№14959 от 06.12.2021 г. (1с)	8	27	менее 0,005	менее 50	<b>17</b>	менее 0,5	<b>1155</b>	менее 0,1	5,2	6,2	менее 0,1	менее 0,5	42,5	0,075	менее 0,005	менее 0,005
№14960 от 06.12.2021 г. (2с)	7,9	25	менее 0,005	менее 50	<b>34,5</b>	менее 0,5	<b>2002,5</b>	1,11	11,6	5,7	менее 0,1	менее 0,5	38,5	0,057	-	-
№14961 от 06.12.2021 г. (3с)	7,8	27	менее 0,005	менее 50	<b>44</b>	менее 0,5	<b>2450</b>	1,07	11,4	5,7	менее 0,1	менее 0,5	17,2	менее 0,05	-	-
<b>II7</b>																
№14962 от 06.12.2021 г. (1с)	7,9	24	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	менее 1,0	менее 0,1	менее 2,0	5,7	менее 0,1	1,2	менее 1,0	0,113	менее 0,005	менее 0,005
№14963 от 06.12.2021 г. (2с)	8	25	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>400</b>	менее 0,1	13	5,7	менее 0,1	1,2	менее 1,0	0,076	-	-
№14964 от 06.12.2021 г. (3с)	8,2	28	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>476</b>	менее 0,1	менее 2,0	6,3	менее 0,1	2,2	менее 1,0	менее 0,05	-	-
<b>II8</b>																
№14965 от 14.12.2021 г. (1с)	7,9	22	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	90	менее 0,1	менее 2,0	5,7	менее 0,1	3,1	1,6	0,075	менее 0,005	менее 0,005
№14966 от 14.12.2021 г. (2с)	8,1	30	менее 0,005	менее 50	<b>5,6</b>	1,1	<b>946</b>	менее 0,1	26,7	6,2	менее 0,1	19,6	менее 1,0	0,075	-	-
№14967 от 14.12.2021 г. (3с)	8,2	31	менее 0,005	менее 50	<b>6</b>	2	<b>992</b>	менее 0,1	36	6,2	менее 0,1	30,5	6	менее 0,05	-	-
<b>II9</b>																
№14968 от 14.12.2021 г. (1с)	8	22,5	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	101	менее 0,1	менее 2,0	5,5	менее 0,1	2,2	1	менее 0,05	менее 0,005	менее 0,005
№14969 от 14.12.2021 г. (2с)	7,9	34	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	121,4	менее 0,1	менее 2,0	7,2	менее 0,1	7	менее 1,0	менее 0,05	-	-
№14970 от 14.12.2021 г. (3с)	8	33	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>234,9</b>	менее 0,1	менее 2,0	7,2	менее 0,1	10,7	менее 1,0	менее 0,05	-	-
<b>II10</b>																
№14971 от 14.12.2021 г. (1с)	8,1	28	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	761	менее 0,1	менее 2,0	6,2	менее 0,1	0,57	1	менее 0,05	менее 0,005	менее 0,005
№14972 от 14.12.2021 г. (2с)	8,1	34	менее 0,005	менее 50	1,5	менее 0,5	<b>760</b>	менее 0,1	7,7	7,2	менее 0,1	11,7	менее 1,0	менее 0,05	-	-
№14973 от 14.12.2021 г. (3с)	8,1	41	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>761</b>	менее 0,1	менее 2,0	8,2	менее 0,1	14	менее 1,0	менее 0,05	-	-
<b>II11</b>																
№14974 от 14.12.2021 г. (1с)	8,3	27	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	1,8	691	4,5	33,7	6,2	менее 0,1	98	144	менее 0,05	менее 0,005	менее 0,005
№14975 от 14.12.2021 г. (2с)	8,3	36	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	2,3	<b>732</b>	8	46,5	7,7	менее 0,1	91	144	менее 0,05	-	-
№14976 от 14.12.2021 г. (3с)	8,3	28	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	4,7	<b>920</b>	5,2	55	6,2	0,9	79,5	160	менее 0,05	-	-
<b>II12</b>																
№14977 от 14.12.2021 г. (1с)	8,3	27	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	37,8	менее 0,1	менее 2,0	6,2	менее 0,1	3,2	менее 1,0	0,09	менее 0,005	менее 0,005
№14978 от 14.12.2021 г. (2с)	8,2	39	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	53	менее 0,1	менее 2,0	7,7	менее 0,1	13,9	менее 1,0	0,075	-	-
№14979 от 14.12.2021 г. (3с)	8,3	41	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	22,4	1,8	менее 2,0	8,2	0,5	10,2	1,3	менее 0,05	-	-
<b>II13</b>																
№14980 от 14.12.2021 г. (1с)	7,9	29	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	66,1	менее 0,1	менее 2,0	6,2	менее 0,1	менее 0,5	менее 1,0	0,112	менее 0,005	менее 0,005
№14981 от 14.12.2021 г. (2с)	8	28	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	37	менее 0,1	менее 2,0	6,2	менее 0,1	менее 0,5	7,4	0,075	-	-
№14982 от 14.12.2021 г. (3с)	8	34	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>310</b>	менее 0,1	<b>90,1</b>	7,2	менее 0,1	16	9	менее 0,05	-	- <b>116</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>П14</b>																
№14983 от 14.12.2021 г. (1с)	8,1	21	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	2,6	менее 0,1	менее 2,0	5,7	менее 0,1	менее 0,5	менее 1,0	0,106	менее 0,005	менее 0,005
№14984 от 14.12.2021 г. (2с)	7,8	19	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	4,3	<b>904</b>	1,8	117	5,3	менее 0,1	110	197	0,075	-	-
№14985 от 14.12.2021 г. (3с)	7,7	23	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	3	<b>805</b>	1,4	109	5,7	менее 0,1	98	182	0,057	-	-
<b>П15</b>																
№14986 от 17.12.2021 г. (1с)	8	32	менее 0,005	менее 50	1,5	1	<b>271,5</b>	1,2	<b>96</b>	6,6	менее 0,1	60,5	99	менее 0,05	менее 0,005	менее 0,005
№14987 от 17.12.2021 г. (2с)	8,1	37	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>190,08</b>	8,2	67,1	7,7	менее 0,1	12,8	36,9	менее 0,05	-	-
№14988 от 17.12.2021 г. (3с)	8	37	менее 0,005	менее 50	1,2	менее 0,5	<b>168,5</b>	менее 0,1	<b>91,1</b>	7,7	менее 0,1	3,6	менее 1,0	менее 0,05	-	-
<b>П16</b>																
№14989 от 17.12.2021 г. (1с)	7,7	17	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>563</b>	менее 0,1	менее 2,0	5,3	менее 0,1	менее 0,5	207	0,009	менее 0,005	0,032
№14990 от 17.12.2021 г. (2с)	7,7	17	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>563</b>	менее 0,1	менее 2,0	5,3	менее 0,1	менее 0,5	207	0,057	-	-
№14991 от 17.12.2021 г. (3с)	7,9	19	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>817</b>	2,7	21,8	5,3	0,5	менее 0,5	<b>401</b>	0,057	-	-
<b>П17</b>																
№14992 от 17.12.2021 г. (1с)	7,8	29	менее 0,005	менее 50	<b>93,6</b>	менее 0,5	<b>1814</b>	7,9	4,7	6,2	0,7	<b>266</b>	134	менее 0,05	менее 0,005	0,017
№14993 от 17.12.2021 г. (2с)	7,9	29	менее 0,005	менее 50	<b>38</b>	менее 0,5	<b>785,5</b>	2,2	6,3	6,2	0,3	98	96	менее 0,05	-	-
№14994 от 17.12.2021 г. (3с)	8,1	39	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	<b>585</b>	менее 0,1	9,6	7,7	менее 0,1	80	82	менее 0,05	-	-
<b>Гигиенический норматив</b>	<b>не нормируется</b>		<b>0,02</b>	<b>не нормируется</b>	<b>2</b>	<b>не нормируется</b>	<b>132</b>	<b>10</b>	<b>80</b>	<b>130</b>	<b>2,1</b>	<b>130</b>	<b>220</b>	<b>не нормируется</b>	<b>0,1</b>	<b>не нормируется</b>

\*- Протоколы ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области- Кузбассе" г. Кемерово" №№71775-71795 от 23.11.2021 года; №№76411-76431 от 08.12.2021 года; №№79525-79545 от 14.12.2021 года

\*\* - Протоколы ООО «Центр гигиенической экспертизы» г. Новосибирск №2953-3015--с от 22 ноября 2021 г.

Таблица 8.1.1.4.17

## Концентрации загрязняющих веществ в пробах почв, грунтов из геологических скважин

Наименование и номер протоколов по месяцам	Санитарно-гигиенические исследования													
	Водородный показатель (рН), ед.рН	Влажность, %	Бенз(а)пирен* (общесанитарный показатель), мг/кг, мг/кг	Нефтепродукты, мг/кг	Кадмий, мг/кг	Кобальт, мг/кг	Медь, мг/кг	Мышьяк, мг/кг	Никель, мг/кг	Нитратный азот, млн <sup>-1</sup> мг/кг	Ртуть (Транслокационный показатель), мг/кг	Свинец, мг/кг	Цинк, мг/кг	Фенол**, мг/кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Скважина (С-3)</b>														
№17479 от 20.12.2021 г. (0-0,2 м)	7,8	34	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	47	менее 0,1	менее 2,0	7,2	менее 0,1	7,5	менее 1,0	0,075
№17480 от 20.12.2021 г.(0,2-0,4	7,7	33	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	62	менее 0,1	менее 2,0	7,2	менее 0,1	менее 0,5	3,2	0,057
№17481 от 20.12.2021 г.(0,4-0,6	7,9	32	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	менее 1,0	менее 0,1	менее 2,0	7,2	менее 0,1	менее 0,5	3,2	0,057
№17482 от 20.12.2021 г. (1,2-1,4	8,1	16	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	12,6	менее 0,1	3,2	5,7	менее 0,1	6,7	менее 1,0	менее 0,05
<b>Скважина (С-4)</b>														
№17483 от 20.12.2021 г. (0-0,2 м)	7,6	15	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	87,3	менее 0,1	15	4,8	менее 0,1	57	16,3	
№17484 от 20.12.2021 г.(0,2-0,4	8,1	16	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	менее 1,0	менее 0,1	менее 2,0	4,8	менее 0,1	менее 0,5	менее 1,0	
№17485 от 20.12.2021 г. (0,4-0,6	8,3	32	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	88	менее 0,1	7,8	7,2	менее 0,1	менее 0,5	32,4	0,075
№17486 от 20.12.2021 г.(0,6-0,8	8	12	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	менее 1,0	1,6	менее 2,0	4,4	менее 0,1	менее 0,5	11	0,057
<b>Скважина (С-5)</b>														
№17487 от 20.12.2021 г. (0-0,2 м)	7,7	23	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	менее 1,0	менее 0,1	менее 2,0	5,7	менее 0,1	менее 0,5	18,2	-
№17488 от 20.12.2021 г. (0,2-0,4	7,8	22	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	менее 1,0	2,3	3,6	5,7	менее 0,1	менее 0,5	7,9	-
№17489 от 20.12.2021 г.(0,8-1,0	7,9	23	менее 0,005	менее 50	менее 0,1	менее 0,5	менее 1,0	1,6	2,4	5,7	менее 0,1	менее 0,5	5,3	-
<b>Гигиенический норматив</b>	<b>не нормируется</b>		<b>0,02</b>	<b>не нормируется</b>	<b>2</b>	<b>не нормируется</b>	<b>132</b>	<b>10</b>	<b>80</b>	<b>130</b>	<b>2,1</b>	<b>130</b>	<b>220</b>	<b>не нормируется</b>

\*- Протоколы ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области- Кузбассе" г. Кемерово" №№83398-83417 от 17.12.2021 года

\*\*- Протоколы ООО «Центр гигиенической экспертизы» г. Новосибирск №2938-2952--с от 22 ноября 2021 г.

Из представленных результатов видно, что в районе размещения проектируемых объектов Сиваглинского карьера имеются превышения норм ПДК или ОДК по содержанию тяжёлых металлов в почвенном покрове, в том числе: кадмий, медь, свинец и цинк.

По сравнению с нормами ПДК или ОДК наблюдается повышенное содержание:

- кадмия на площадках исследования П6, П8 (2,3 слой), П17 (1,2 слой) от 1 до 46 ПДК;
- меди на площадках исследования П2-П3 (1,2 слой); П4-П5, П7-П8, П10-П11, П14 (2,3 слой); П6, П15-П17; П9, П13 (3 слой) от 1 до 15 ПДК;
- никеля на площадках исследования П13 (3 слой); П15 (1,3 слой) от 1 до 2 ПДК;
- свинца на площадках исследования П3 (1,2 слой); П17 (1 слой) от 1 до 2 ПДК;
- цинка на площадках исследования П2 (1 слой); П4-П5 (2,3 слой), П16(3 слой) от 1 до 4 ПДК.

Образцы грунтов из геологических скважин в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по степени химического загрязнения не превышает гигиенический норматив на всё глубину.

Высокое содержание кадмия, меди, цинка, свинца и никеля по сравнению с предельно допустимым значением, вероятно, является результатом того, что район проектирования находится в зоне размещения различных полезных ископаемых.

По ведущим полезным ископаемым район проектирования относится к Алданской железорудной и флогопитоносной провинциям, Эвотинскому золотоносному району и Верхне-Нимынской графитоносной площади. Частично он охватывает Унгринский апатитоносный район и Алданскую хрусталеносную провинцию. Минерально-сырьевая база района насчитывает более 20 видов полезных ископаемых: месторождения и проявления железа (с попутно извлекаемыми боратами, медью, кобальтом, редкими землями, барием), урана, рудного и россыпного золота, флогопита, графита, пьезокварца, горного хрусталя, асбеста, облицовочных мраморов, доломитов, диабазов, огнеупорного сырья (кирпичных глин и динасовых кварцитов), проявления молибдена, апатита, ювелирных камней (граната) и др.

Результаты химико-аналитических исследований показали, что во всех почвенных пробах с площадок и из геологических скважин содержание бенз(а)пирена не превышает уровня ПДК, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Во всех исследованных образцах почв участка изысканий и образцах из геологических скважин уровень допустимого содержания нефтепродуктов не превышен в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) без-

вредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

В 2021 году были отобраны пробы грунта на проведение исследования на токсичность, инструментальные исследования были проведены в лаборатории ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» г. Новосибирск, протокол № № Б479 от 07.12.2021 года по результатам исследований грунт является не токсичным, не загрязненным опасными веществами (Приложение 7, ЯРК.01.01-ИЭИ2).

Оценка гигиенического состояния почв на рассматриваемой территории проводилась на основании обследования отобранных проб и данных лабораторных исследований почвенных образцов, выполненных ФФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Я) в Алданском районе» ИЛЦ ФФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Я) в Нерюнгринском районе». Протоколы исследования проб почвы, грунтов на бактериологические исследования №№ 2907.2 – 2912.2 от 28.09.21 г., 2923.2 - 2927.2 от 29.09.21 г., 2946.2, 2948.2, 2950.2, 2952.1 от 30.09.21 г., 2970.2, 2972, 2974.2, 2976.2, 2978.2 от 01.10.21 г., 2994.2, 2996.2 - 3000.2 от 04.10.21 г., 3027.2 - 3030.2, 3034.2 – 3043.2, 3054.2 – 3063, 3044.2 – 3046.2 от 05.10.21 года представлены в Приложении 6, ЯРК.01.01-ИЭИ2.

Протоколы исследования проб почвы, грунтов ФФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Я) в Алданском районе» ИЛЦ ФФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Я) в Нерюнгринском районе» №№ 2907.2П, 2908.2П, 2910.2П, 2911.2П, 2912.2П, от 28.09.21 г., 2948.2П, от 30.09.21 г., 2923.2П- 2926.2П от 29.09.2021 г., 2928.2П от 29.09.21 г.; 2947.2П; 2949.2П; 2951.2П; 2953.2П от 30.09.21 г.; 2971.2П; 2973.2П; 2975.2П; 2977.2П; 2979.2П от 01.10.21 г.; 2995.2П от 04.10.21 г на паразитологические исследования представлены в Приложении 6, ЯРК.01.01-ИЭИ2.

Результаты санитарно-бактериологических исследований и исследований на паразитологические показатели проб почв Сиваглинского месторождения, представлены таблице 8.1.1.4.18.

В исследованных объединенных пробах индекс энтерококков ниже величины допустимого уровня. В почвенных пробах исследуемого участка **патогенные бактерии отсутствуют**.

В исследованных объединенных пробах жизнеспособные яйца гельминтов, личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших, **не обнаружены**.

Таким образом, по итогу лабораторных испытаний в соответствии с требованием СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по степени эпидемической опасности почвы/грунты относятся к категории **«чистая»**.



Таблица 8.1.1.4.18

Результаты санитарно-бактериологических исследований и исследований на паразитологические показатели проб почв Сиваглинского месторождения

Наименование и номер протоколов по месяцам	Микробиологические исследования			Паразитологические исследования			Категория загрязнения согласно СанПиН 1.2.3685-21; СанПиН 2.1.3684-21	
	Индекс БГКП, кое/г	Индекс энтерококков, кое/г	Патогенные энтеробактерии рода Salmonella, Shiglla	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз/кг	Жизнеспособные личинки гельминтов, экз/кг	Цисты патогенных кишечных простейших, экз/100г		
1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>II2</b>								
№ 2908.2П от 28.09.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	по степени эпидемической опасности - "чистая"	
№ 2907.2 от 28.09.2021 г. (т.1)	менее 1	менее 1	не обнаружены			-		
№ 2908.2 от 28.09.2021 г. (т.2)	менее 1	менее 1	не обнаружены			-		
№ 2909.2 от 28.09.2021 г. (т.3)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2910.2 от 28.09.2021 г. (т.4)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2911.2 от 28.09.2021 г. (т.5)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2912.2 от 28.09.2021 г. (т.6)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2923.2 от 29.09.2021 г. (т.7)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2924.2 от 29.09.2021 г. (т.8)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2925.2 от 29.09.2021 г. (т.9)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2926.2 от 29.09.2021 г. (т.10)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
<b>II3</b>								
№ 2948.2П от 30.09.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	по степени эпидемической опасности - "чистая"	
№ 2927.2 от 29.09.2021 г. (т.1)	менее 1	менее 1	не обнаружены					
№ 2946.2 от 30.09.2021 г. (т.2)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2948.2 от 30.09.2021 г. (т.3)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2950.2 от 30.09.2021 г. (т.4)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2952.2 от 30.09.2021 г. (т.5)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2970.2 от 01.10.2021 г. (т.6)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2972.2 от 01.10.2021 г. (т.7)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2974.2 от 01.10.2021 г. (т.8)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2976.2 от 01.10.2021 г. (т.9)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2978.2 от 01.10.2021 г. (т.10)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
<b>II4</b>								
№ 2910.2П от 28.09.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	по санитарно-паразитологическим показателям - "чистая"	
<b>II5</b>								
№ 2911.2П от 28.09.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены		
<b>II6</b>								
№ 2912.2П от 28.09.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	по степени эпидемической опасности - "чистая"	
№ 2994.2 от 04.10.2021 г. (т.1)	менее 1	менее 1	не обнаружены					
№ 2996.2 от 04.10.2021 г. (т.2)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2997.2 от 04.10.2021 г. (т.3)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2998.2 от 04.10.2021 г. (т.4)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 2999.2 от 04.10.2021 г. (т.5)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 3000.2 от 04.10.2021 г. (т.6)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 3027.2 от 05.10.2021 г. (т.7)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 3028.2 от 05.10.2021 г. (т.8)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 3029.2 от 05.10.2021 г. (т.9)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 3030.2 от 05.10.2021 г. (т.10)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
<b>II7</b>								
№ 2923.2П от 29.09.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	по санитарно-паразитологическим показателям - "чистая"	
<b>II8</b>								
№ 2924.2П от 29.09.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены		
<b>II9</b>								
№ 2925.2П от 29.09.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены		
<b>II10</b>								
№ 2926.2П от 29.09.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены		
<b>II11</b>								
№ 2928.2П от 29.09.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены		
<b>II12</b>								
№ 2947.2П от 30.09.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены		по степени эпидемической опасности - "чистая"
№ 3034.2 от 05.10.2021 г. (т.1)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 3035.2 от 05.10.2021 г. (т.2)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 3036.2 от 05.10.2021 г. (т.3)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 3037.2 от 05.10.2021 г. (т.4)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 3038.2 от 05.10.2021 г. (т.5)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 3039.2 от 05.10.2021 г. (т.6)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 3040.2 от 05.10.2021 г. (т.7)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 3041.2 от 05.10.2021 г. (т.8)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 3042.2 от 05.10.2021 г. (т.9)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		
№ 3043.2 от 05.10.2021 г. (т.10)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-		

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>III3</b>							<b>по санитарно-паразитологическим показателям - "чистая"</b>
№ 2949.2 от 30.09.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
<b>III4</b>							<b>по степени эпидемической опасности - "чистая"</b>
№ 2951.2П от 30.09.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
№ 3054.2 от 05.10.2021 г. (т.1)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-	
№ 3055.2 от 05.10.2021 г. (т.2)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-	
№ 3056.2 от 05.10.2021 г. (т.3)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-	
№ 3057.2 от 05.10.2021 г. (т.4)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-	
№ 3058.2 от 05.10.2021 г. (т.5)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-	
№ 3059.2 от 05.10.2021 г. (т.6)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-	
№ 3060.2 от 05.10.2021 г. (т.7)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-	
№ 3061.2 от 05.10.2021 г. (т.8)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-	
№ 3062.2 от 05.10.2021 г. (т.9)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-	
№ 3063.2 от 05.10.2021 г. (т.10)	менее 1	менее 1	не обнаружены	-	-	-	
<b>III5</b>							<b>по степени эпидемической опасности - "чистая"</b>
№ 2953.2П от 30.09.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
<b>III6</b>							
№ 2971.2П от 01.10.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	<b>по степени эпидемической опасности - "чистая"</b>
<b>III7</b>							
№ 2973.2П от 01.10.2021 г.				не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	
<b>Гигиенический норматив</b>	<b>от 0 до 9</b>	<b>от 0 до 9</b>	<b>не допускается</b>	<b>от 0 до 9</b>	<b>от 0 до 9</b>	<b>от 0 до 9</b>	

При проведении полевых работ была заложена одна фоновая пробная площадка - П12ф.

По результатам лабораторных исследований, для почвенных проб были рассчитаны коэффициенты концентрации (Кс) и рассчитан суммарный показатель загрязнения (Zс) (таблицы 8.1.1.4.19 и 8.1.1.4.20).

#### **Химическое загрязнение почв/грунтов оценивается по суммарному показателю Zс.**

По суммарному показателю загрязнения (Zс), исследованные виды почв на площадках исследования П8, П14 (1 слой); П7 и П13 (1,2 слои); П9, П12; С-3; С-4 (0,2-0,4 м и 0,6-0,8 м); С-5 (0,2-1,0 м) в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 (Таблица 4.5) относятся к **категории «Допустимая»** ( $Zс < 16$ ), все образцы по суммарному показателю существенно ниже 16.

По суммарному показателю загрязнения (Zс), исследованные виды почв на площадках исследования П3 и П7 (3 слой); П10 (1,2 слои); С-4 (0,4-0,6 м); С-5 (0-0,2 м) в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 (Таблица 4.5) относятся к **категории «Умеренно-опасная»** ( $Zс 16-32$ ), все образцы по суммарному показателю находятся в диапазоне от 16 до 32.

По суммарному показателю загрязнения (Zс), исследованные виды почв на площадках исследования П8 (2,3 слои); П4-П5 (1 слой); П10, П13, П15, П17 (3 слой); С-4 (0-0,2 м) в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 (Таблица 4.5) относятся к **категории «Опасная»** ( $Zс 32-128$ ), все образцы по суммарному показателю находятся в диапазоне от 32 до 128.

По суммарному показателю загрязнения (Zс), исследованные виды почв на площадках исследования П2, П6, П11, П16; П3, П15, П17 (1,2 слои); П4-П5, П14 (2,3 слои) в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 (Таблица 4.5) относятся к **категории «Чрезвычайно-опасная»** ( $Zс > 128$ ), все образцы по суммарному показателю более 128.

#### **Вид использования почв/грунтов в зависимости от степени их загрязнения**

В соответствии с Приложением N 9 к СП 2.1.3684-21 в зависимости от степени химического, бактериологического, паразитологического и энтомологического загрязнения почв и грунтов определяется вид их дальнейшего использования.

В соответствии с проведенным анализом исследованных почв/грунтов в районе размещения Сиваглинского карьера наблюдается повышенное содержание химических веществ, в том числе: кадмия (превышение от 1 до 46 ПДК/ОДК); меди (превышение от 1 до 15 ПДК/ОДК); цинка, никеля и свинца (превышение от 1 до 4 ПДК/ОДК).

Содержание химических веществ (кадмия, меди, цинка, никеля, свинца) в почвах/грунтах района проектирования превышает их предельно допустимых концентраций при лимитирующем общесанитарном показателе вредности, при этом содержание ртути в почвах/грунтах района проектирования ниже допустимого уровня по транслокационному показателю вредности.

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что в соответствии с СП 2.1.3684-21 почвы/грунты возможно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

Таблица 8.1.1.4.19

## Содержание валовых форм тяжелых металлов в почвах/грунтах, их коэффициенты концентрации (Кс) и суммарный показатель загрязнения (Zс)

№ протокола, дата и слой по месяцам	Элементы по классам опасности (ГОСТ 17.4.1.02-83, СП 11-102-97)																Суммарный показатель загрязнения (Zс)	Категория загрязнения согласно СанПиН 1.2.3685-21
	I класс								II класс									
	Бенз(а)пирен, мг/кг/Общесанитарный		Zn Цинк, мг/кг		Cd Кадмий, мг/кг		Pb Свинец, мг/кг		Hg Ртуть, мг/кг/Транслокационный		As Мышьяк, мг/кг		Cu Медь, мг/кг		Ni Никель, мг/кг			
	С, мг/кг	Кс	С, мг/кг	Кс	С, мг/кг	Кс	С, мг/кг	Кс	С, мг/кг	Кс	С, мг/кг	Кс	С, мг/кг	Кс	С, мг/кг	Кс		
<b>Сф</b> , мг/кг пл. <b>П12 (1с)</b> №14977 от 14.12.2021 г.	0,005		1		0,1		3,2		0,1		0,1		37,8		2			
<b>Сф</b> , мг/кг пл. <b>П12 (2с)</b> №14978 от 14.12.2021 г.	0,005		1		0,1		13,9		0,1		0,1		53		2			
<b>Сф</b> , мг/кг пл. <b>П12 (3с)</b> №14979 от 14.12.2021 г.	0,005		1,3		0,1		10,2		0,5		1,8		22,4		2			
<b>ПДК/ОДК (валовое содержание)</b>	<b>0,02</b>		<b>220</b>		<b>2</b>		<b>130</b>		<b>2,1</b>		<b>10</b>		<b>132</b>		<b>80</b>			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>П2</b>																		
№14947 от 06.12.2021 г. (1с)	0,005	1,0	279	279,0	0,1	1,0	80,3	25,1	0,1	1,0	4,16	41,6	213	5,6	26	13,0	<b>360,3</b>	"Чрезвычайно-опасная"
№14948 от 06.12.2021 г. (2с)	0,005	1,0	212	212,0	0,1	1,0	66	4,7	0,1	1,0	1,98	19,8	184,2	3,5	17,8	8,9	<b>244,9</b>	
№14949 от 06.12.2021 г. (3с)	0,005	1,0	169,8	130,6	0,1	1,0	52,3	5,1	0,1	0,2	0,1	0,1	112	5,0	2,0	1,0	<b>138,7</b>	
<b>П3</b>																		
№14950 от 06.12.2021 г. (1с)	0,005	1,0	171	171,0	0,1	1,0	161,5	50,5	0,1	1,0	0,1	1,0	216,5	5,7	2,0	1,0	<b>225,2</b>	"Чрезвычайно-опасная"; "Умеренно опасная"
№14951 от 06.12.2021 г. (2с)	0,005	1,0	152,8	152,8	0,1	1,0	193,8	13,9	0,1	1,0	0,1	1,0	146	2,8	2,0	1,0	<b>167,5</b>	
№14952 от 06.12.2021 г. (3с)	0,005	1,0	23,5	18,1	0,1	1,0	40,1	3,9	0,1	0,2	0,1	0,1	92,7	4,1	2,0	1,0	<b>24,1</b>	
<b>П4</b>																		
№14953 от 06.12.2021 г. (1с)	0,005	1,0	57,5	57,5	0,1	1,0	0,5	0,2	0,1	1,0	0,1	1,0	15,3	0,4	2,0	1,0	<b>57,5</b>	"Опасная"; "Чрезвычайно-опасная"
№14954 от 06.12.2021 г. (2с)	0,005	1,0	767	767,0	0,1	1,0	0,5	0,04	0,1	1,0	0,1	1,0	870	16,4	2,0	1,0	<b>782,4</b>	
№14955 от 06.12.2021 г. (3с)	0,005	1,0	826	635,4	0,1	1,0	0,5	0,05	0,1	0,2	2,07	1,2	905	40,4	77,6	38,8	<b>712,7</b>	
<b>П5</b>																		
№14956 от 06.12.2021 г. (1с)	0,005	1,0	80,1	80,1	0,1	1,0	39,3	12,3	0,1	1,0	0,1	1,0	52,4	1,4	2,0	1,0	<b>91,8</b>	"Опасная"; "Чрезвычайно-опасная"
№14957 от 06.12.2021 г. (2с)	0,005	1,0	309	309,0	0,1	1,0	0,5	0,04	0,1	1,0	0,1	1,0	618	11,7	19,2	9,6	<b>328,3</b>	
№14958 от 06.12.2021 г. (3с)	0,005	1,0	363	279,2	0,1	1,0	0,5	0,05	0,1	0,2	0,1	0,1	701,5	31,3	2,0	1,0	<b>309,5</b>	
<b>П6</b>																		
№14959 от 06.12.2021 г. (1с)	0,005	1,0	42,5	42,5	17	170,0	0,5	0,2	0,1	1,0	0,1	1,0	1155	30,6	5,2	2,6	<b>242,7</b>	"Чрезвычайно-опасная"
№14960 от 06.12.2021 г. (2с)	0,005	1,0	38,5	38,5	34,5	345,0	0,5	0,04	0,1	1,0	1,11	11,1	2002,5	37,8	11,6	5,8	<b>434,2</b>	
№14961 от 06.12.2021 г. (3с)	0,005	1,0	17,2	13,2	44	440,0	0,5	0,05	0,1	0,2	1,07	0,6	2450	109,4	11,4	5,7	<b>565,3</b>	
<b>П7</b>																		
№14962 от 06.12.2021 г. (1с)	0,005	1,0	1,0	1,0	0,1	1,0	1,2	0,4	0,1	1,0	0,1	1,0	1	0,03	2,0	1,0	1,0	"Допустимая"; "Умеренно опасная"
№14963 от 06.12.2021 г. (2с)	0,005	1,0	1,0	1,0	0,1	1,0	1,2	0,1	0,1	1,0	0,1	1,0	400	7,5	13	6,5	13,0	
№14964 от 06.12.2021 г. (3с)	0,005	1,0	1,0	0,8	0,1	1,0	2,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	476	21,3	2,0	1,0	<b>21,3</b>	
<b>П8</b>																		
№14965 от 14.12.2021 г. (1с)	0,005	1,0	1,6	1,6	0,1	1,0	3,1	1,0	0,1	1,0	0,1	1,0	90	2,4	2,0	1,0	2,9	"Допустимая"; "Опасная"
№14966 от 14.12.2021 г. (2с)	0,005	1,0	1,0	1,0	5,6	56,0	19,6	1,4	0,1	1,0	0,1	1,0	946	17,8	26,7	13,4	<b>85,6</b>	
№14967 от 14.12.2021 г. (3с)	0,005	1,0	6	4,6	6	60,0	30,5	3,0	0,1	0,2	0,1	0,1	992	44,3	36	18,0	<b>125,9</b>	
<b>П9</b>																		
№14968 от 14.12.2021 г. (1с)	0,005	1,0	1,0	1,0	0,1	1,0	2,2	0,7	0,1	1,0	0,1	1,0	101	2,7	2,0	1,0	2,7	"Допустимая"
№14969 от 14.12.2021 г. (2с)	0,005	1,0	1,0	1,0	0,1	1,0	7	0,5	0,1	1,0	0,1	1,0	121,4	2,3	2,0	1,0	2,3	
№14970 от 14.12.2021 г. (3с)	0,005	1,0	1,0	0,8	0,1	1,0	10,7	1,0	0,1	0,2	0,1	0,1	234,9	10,5	2,0	1,0	10,5	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>III0</b>																		
№14971 от 14.12.2021 г. (1с)	0,005	1,0	1,0	1,0	0,1	1,0	0,57	0,2	0,1	1,0	0,1	1,0	761	20,1	2,0	1,0	<b>20,1</b>	"Умеренно опасная"; "Опасная"
№14972 от 14.12.2021 г. (2с)	0,005	1,0	1,0	1,0	1,5	15,0	11,7	0,8	0,1	1,0	0,1	1,0	760	14,3	7,7	3,9	<b>31,2</b>	
№14973 от 14.12.2021 г. (3с)	0,005	1,0	1,0	0,8	0,1	1,0	14	1,4	0,1	0,2	0,1	0,1	761	34,0	2,0	1,0	<b>34,3</b>	
<b>III1</b>																		
№14974 от 14.12.2021 г. (1с)	0,005	1,0	144	144,0	0,1	1,0	98	30,6	0,1	1,0	4,5	45,0	691	18,3	33,7	16,9	<b>250,8</b>	"Чрезвычайно- опасная"
№14975 от 14.12.2021 г. (2с)	0,005	1,0	144	144,0	0,1	1,0	91	6,5	0,1	1,0	8	80,0	732	13,8	46,5	23,3	<b>263,6</b>	
№14976 от 14.12.2021 г. (3с)	0,005	1,0	160	123,1	0,1	1,0	79,5	7,8	0,1	0,2	5,2	2,9	920	41,1	55	27,5	<b>198,3</b>	
<b>III3</b>																		
№14980 от 14.12.2021 г. (1с)	0,005	1,0	1,0	1,0	0,1	1,0	0,5	0,2	0,1	1,0	0,1	1,0	66,1	1,7	2,0	1,0	1,7	"Допустимая"; "Опасная"
№14981 от 14.12.2021 г. (2с)	0,005	1,0	7,4	7,4	0,1	1,0	0,5	0,04	0,1	1,0	0,1	1,0	37	0,7	2,0	1,0	7,4	
№14982 от 14.12.2021 г. (3с)	0,005	1,0	9	6,9	0,1	1,0	16	1,6	0,1	0,2	0,1	0,1	310	13,8	90,1	45,1	<b>63,4</b>	
<b>III4</b>																		
№14983 от 14.12.2021 г. (1с)	0,005	1,0	1,0	1,0	0,1	1,0	0,5	0,2	0,1	1,0	0,1	1,0	2,6	0,1	2,0	1,0	1,0	"Допустимая"; "Чрезвычайно- опасная"
№14984 от 14.12.2021 г. (2с)	0,005	1,0	197	197,0	0,1	1,0	110	7,9	0,1	1,0	1,8	18,0	904	17,1	117	58,5	<b>294,5</b>	
№14985 от 14.12.2021 г. (3с)	0,005	1,0	182	140,0	0,1	1,0	98	9,6	0,1	0,2	1,4	0,8	805	35,9	109	54,5	<b>237,0</b>	
<b>III5</b>																		
№14986 от 17.12.2021 г. (1с)	0,005	1,0	99	99,0	1,5	15,0	60,5	18,9	0,1	1,0	1,2	12,0	271,5	7,2	96	48,0	<b>195,1</b>	"Чрезвычайно- опасная"; "Опасная"
№14987 от 17.12.2021 г. (2с)	0,005	1,0	36,9	36,9	0,1	1,0	12,8	0,9	0,1	1,0	8,2	82,0	190,08	3,6	67,1	33,6	<b>153,0</b>	
№14988 от 17.12.2021 г. (3с)	0,005	1,0	1,0	0,8	1,2	12,0	3,6	0,4	0,1	0,2	0,1	0,1	168,5	7,5	91,1	45,6	<b>63,1</b>	
<b>III6</b>																		
№14989 от 17.12.2021 г. (1с)	0,005	1,0	207	207,0	0,1	1,0	0,5	0,2	0,1	1,0	0,1	1,0	563	14,9	2,0	1,0	<b>220,9</b>	"Чрезвычайно- опасная"
№14990 от 17.12.2021 г. (2с)	0,005	1,0	207	207,0	0,1	1,0	0,5	0,04	0,1	1,0	0,1	1,0	563	10,6	2,0	1,0	<b>216,6</b>	
№14991 от 17.12.2021 г. (3с)	0,005	1,0	401	308,5	0,1	1,0	0,5	0,05	0,5	1,0	2,7	1,5	817	36,5	21,8	10,9	<b>354,3</b>	
<b>III7</b>																		
№14992 от 17.12.2021 г. (1с)	0,005	1,0	134	134,0	93,6	936,0	266	83,1	0,7	7,0	7,9	79,0	1814	48,0	4,7	2,4	<b>1283,5</b>	"Чрезвычайно- опасная"; "Опасная"
№14993 от 17.12.2021 г. (2с)	0,005	1,0	96	96,0	38	380,0	98	7,1	0,3	3,0	2,2	22,0	785,5	14,8	6,3	3,2	<b>520,0</b>	
№14994 от 17.12.2021 г. (3с)	0,005	1,0	82	63,1	0,1	1,0	80	7,8	0,1	0,2	0,1	0,1	585	26,1	9,6	4,8	<b>98,8</b>	

Таблица 8.1.1.4.20

## Содержание валовых форм тяжелых металлов и бенз(а)пирена в почвах, их коэффициенты концентрации (Кс) и суммарный показатель загрязнения (Zс) (Скважины)

Место отбора проб / Глубина, м	Элементы по классам опасности (ГОСТ 17.4.1.02-83, СП 11-102-97)																Суммарный показатель загрязнения (Zс)	Категория загрязнения согласно СанПиН 1.2.3685-21
	I класс								II класс									
	Бенз(а)пирен, мг/кг/ Общесанитарный		Zn Цинк, мг/кг		Cd Кадмий, мг/кг		Pb Свинец, мг/кг		Hg Ртуть, мг/кг/ Тригалогенированный		As Мышьяк, мг/кг		Cu Медь, мг/кг		Ni Никель, мг/кг			
	С, мг/кг	Кс	С, мг/кг	Кс	С, мг/кг	Кс	С, мг/кг	Кс	С, мг/кг	Кс	С, мг/кг	Кс	С, мг/кг	Кс	С, мг/кг	Кс		
ПДК/ОДК (валовое содержание)	<b>0,02</b>		<b>220</b>		<b>2</b>		<b>130</b>		<b>2,1</b>		<b>10</b>		<b>132</b>		<b>80</b>			
<b>Сф</b> , мг/кг пл. <b>П12 (1с)</b> №14977 от 14.12.2021 г.	0,005		1		0,1		3,2		0,1		0,1		37,8		2			
<b>Сф</b> , мг/кг пл. <b>П12 (2с)</b> №14978 от 14.12.2021 г.	0,005		1		0,1		13,9		0,1		0,1		53		2			
<b>Сф</b> , мг/кг пл. <b>П12 (3с)</b> №14979 от 14.12.2021 г.	0,005		1,3		0,1		10,2		0,5		1,8		22,4		2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>Скважина (С-3)</b>																		
Скв. С-3 (0-0,2)	0,005	1,00	1,0	1,00	0,1	1,00	7,5	2,34	0,1	1,00	0,1	1,00	47	1,24	2,0	1,00	2,59	Допустимая"
Скв. С-3 (0,2-0,4)	0,005	1,00	3,2	3,20	0,1	1,00	0,5	0,04	0,1	1,00	0,1	1,00	62	1,17	2,0	1,00	3,37	
Скв. С-3 (0,4-0,6)	0,005	1,00	3,2	2,46	0,1	1,00	0,5	0,05	0,1	0,20	0,1	0,06	1,0	0,04	2,0	1,00	2,46	
Скв. С-3 (1,2-1,4)	0,005	1,00	1,0	0,77	0,1	1,00	6,7	0,66	0,1	0,20	0,1	0,06	12,6	0,56	3,2	1,60	1,60	
<b>Скважина (С-4)</b>																		
Скв. С-4 (0-0,2)	0,005	1,00	16,3	16,30	0,1	1,00	57	17,81	0,1	1,00	0,1	1,00	87,3	2,31	15	7,50	40,92	"Опасная"; Допустимая"; "Умеренно-опасная"
Скв. С-4 (0,2-0,4)	0,005	1,00	1,0	1,00	0,1	1,00	0,5	0,04	0,1	1,00	0,1	1,00	1,0	0,02	2,0	1,00	1,00	
Скв. С-4 (0,4-0,6)	0,005	1,00	32,4	24,92	0,1	1,00	0,5	0,05	0,1	0,20	0,1	0,06	88	3,93	7,8	3,90	30,75	
Скв. С-4 (0,6-0,8)	0,005	1,00	11	8,46	0,1	1,00	0,5	0,05	0,1	0,20	0,1	0,06	1,0	0,04	2,0	1,00	8,46	
<b>Скважина (С-5)</b>																		
Скв. С-5 (0-0,2)	0,005	1,00	18,2	18,20	0,1	1,00	0,5	0,16	0,1	1,00	0,1	1,00	1,0	0,03	2,0	1,00	17,20	"Умеренно-опасная"; Допустимая"
Скв. С-5 (0,2-0,4)	0,005	1,00	7,9	7,90	0,1	1,00	0,5	0,04	0,1	1,00	0,1	1,00	1,0	0,02	3,6	1,80	8,70	
Скв. С-5 (0,8-1,0)	0,005	1,00	5,3	4,08	0,1	1,00	0,5	0,05	0,1	0,20	0,1	0,06	1,0	0,04	2,4	1,20	4,28	

## ***Хозяйственное использование территории и социально-экономическая характеристика***

Сиваглинское железорудное месторождение расположено в Нерюнгринском районе Республики Саха (Якутия) в 135 км к северу от районного центра – г. Нерюнгри.

Территория Нерюнгринского района расположена в самой южной части Республики Саха (Якутия). По административному делению территория относится к Южной группе улусов Республики Саха (Якутия).

Южная граница территории отделяет Нерюнгринский район от Амурской области, на востоке территория Нерюнгринского района граничит с Хабаровским краем, с севера граничит с Алданским районом, на западе с Читинской областью, на северо-западе расположен Олекминский улус.

Нерюнгринский район – один из основных минерально-сырьевых районов Республики Саха (Якутия). Он располагает промышленными запасами коксующихся и энергетических углей, железных руд, строительных материалов, золота, слюды, пьезооптического сырья, полудрагоценных и ювелирных камней. Имеются перспективные для разработки месторождения хромдиоксида, гранита, вольфрама.

На сегодняшний день Нерюнгринский район имеет устойчивый потенциал для дальнейшего социально-экономического роста. Во многом эта позиция объясняется исключительно выгодным географическим положением, расположения в непосредственной близости к Транссибирской магистрали и портам Охотского моря. По территории района проходят федеральная автомобильная дорога «Лена» протяженностью 1232 км, а также железная дорога Беркакит-Томмот-Якутск.

Административный центр - город Нерюнгри. Населённых пунктов 9, в том числе 1 город, 6 посёлков, 2 села. Нерюнгринский район является вторым по численности населения районом в Якутии. Население по данным на 01.01.2021 г., составляла 75 120 тыс. человек, плотность населения 0,8 человек на кв. км.

Общая площадь территории земель муниципального образования «Нерюнгринский район», различных форм собственности (по состоянию на 01.01.2018 г.) составляет 9 888 952 гектар, в том числе: земли города Нерюнгри 3 676 га; земли сельскохозяйственного назначения – 60 га; земли промышленности, транспорта, связи и др. 7904 га; земли лесного фонда 9 760 620 га; земли водного фонда 56 778 га; земли запаса 57 240 га земли иных населенных пунктов 2172 га.

В объеме промышленной продукции доля угольной отрасли составляет около – 85%, золотодобывающей - около 10%, прочих отраслей – 5%.

Основу экономики Нерюнгринского района составляют отрасли промышленности, специализирующиеся на добыче угля, золота, выработке электроэнергии.

На территории Нерюнгринского района действуют целый ряд месторождений и горнодобывающих предприятий, что представлено на рисунке 8.1.1.4.6.

Добычу угля в Нерюнгринском районе осуществляют 7 компаний: АО ХК «Якутуголь», ООО «Эльгауголь», ООО УК «Колмар», ООО «Долгучан», ООО «СТС-Уголь», ООО «ЮжЯкутуголь», ЗАО «Малые разрезы Нерюнгри». С 2013 года объем добычи угля вырос на 40,5 % и составил в 2020 году 15 355 тыс. тонн (в 2013 году – 10 932 тыс. тонн). Добыча угля всего по району в 2018 году 17 270 тыс. тонн, в 2019 году 18 440 тыс. тонн., в 2020 году добыча угля на 16,7% ниже уровня АППГ.



Рисунок 8.1.1.4.6 – Существующие месторождения и горнодобывающие предприятия

Лицензия на право пользования недрами (ЯКУ 007258 ТЭ) на железорудном месторождении «Сиваглинское», ООО «Якутская рудная компания».

Электроэнергетику на территории района представляет филиал Дальневосточной генерирующей компании Нерюнгринская ГРЭС, на долю которой приходится до 99% всей производимой электроэнергии в районе. По объему производства электроэнергии Нерюнгринский район занимает 2 место в республике после Мирнинского района.



Сформированный под воздействием экономико-географических особенностей района с учетом его потребностей в грузовых и пассажирских перевозках транспортный комплекс представлен всеми видами транспорта: железнодорожным, воздушным и автомобильным. Развивается сеть автомобильных и железных дорог.

Также промышленные предприятия Нерюнгринского района производят пиломатериалы и мебель, ювелирные изделия и изделия из камней-самоцветов, одежду, хлеб, хлебобулочные и кондитерские изделия, минеральную воду и безалкогольные напитки, колбасные изделия и т. д.

По обороту розничной торговли Нерюнгринский район занимает 1 место в республике.

Агропромышленный комплекс района представлен тремя сельскохозяйственными предприятиями (ОАО «Нерюнгринская птицефабрика», МУП «Золотинка», МУП «Иенгра»), пятью крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, двадцатью родовыми общинами, а также личными подсобными хозяйствами и садово-огородническими товариществами.

Основным направлением сельскохозяйственного производства является животноводство, которое специализируется на выращивании свиней, крупного рогатого скота, оленей, птицы, клеточного звероводства серебристо-черной лисы.

В районе имеется 16 водозаборов; 18 канализационных насосных станций, в том числе одна на консервации; 9 канализационных насосных сооружений, 8 котельных.

Численность постоянного населения МО «Нерюнгринский район» на 01.01. 2021 года составляет 75 120 человек, по сравнению с 2019 годом численность населения увеличилась 1 352 чел., прогноз на 2023 – 72 790 человек.

Основные показатели, характеризующие демографическую ситуацию, в соответствии с данными паспорта социально-экономического развития МО «Нерюнгринский район» по состоянию на 01.01 2018 г. представлены в таблице 8.1.1.4.21.

Демографическая ситуация в районе характеризуется процессом естественной убыли населения, связанным с превышением смертности над рождаемостью.

В области смертности населения в последние годы отмечается стабилизация. Коэффициент смертности ниже, чем в целом по Российской Федерации. Но проблемой, влияющей на характер естественного движения населения, остается сверхсмертность мужчин. На протяжении многих лет показатели смертности мужчин выше, чем у женщин. Наибольшее превышение смертности мужского населения над женским характерно для трудоспособных возрастов 20-49 лет (от 3-х до 4-х раз). Мужчины количественно резко ощутимо выбывают в зрелой, в самой активной по мировым меркам порою своей жизни - возрасте от 40 до 60 лет. За 2006 год средняя смертность на 1000 человек составляла 9,7 человек, в том числе если на 1000 женщин умерло 7,3, то у мужчин данный показатель составил 12,3.

Таблица 8.1.1.4.21

## Демографические показатели Нерюнгринского района, чел.

Показатели	Муниципальное образование "Город Нерюнгри"	Городское поселение "Поселок Чульман"	Село "Большой Хатыми"	Городское поселение "Поселок Серебряный Бор"	Городское поселение "Поселок Беркакиг"	Городское поселение "Поселок Золотинка"	Поселок "Нагорный"	Городское поселение "Поселок Хани"	Сельское поселение "Село Иенгра"	ВСЕГО по Нерюнгринскому району
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Численность постоянного населения, всего, в том числе:</b>	<b>57099</b>	<b>8101</b>	<b>214</b>	<b>2632</b>	<b>3684</b>	<b>453</b>	<b>22</b>	<b>685</b>	<b>1096</b>	<b>73986</b>
мужчин	27302	3799	89	1303	1723	207	12	332	484	35251
женщин	29797	4302	125	1329	1961	246	10	353	612	38735
<b>Численность детей, всего, в том числе:</b>	<b>13019</b>	<b>1518</b>	<b>148</b>	<b>1080</b>	<b>771</b>	<b>117</b>	<b>5</b>	<b>167</b>	<b>322</b>	<b>17147</b>
от 0 - 6 лет	5040	584	45	318	238	35	0	59	123	6442
от 7 - 17 лет	7979	934	103	762	533	82	5	108	199	10705
<b>Число родившихся за год, всего</b>	<b>582</b>	<b>69</b>	<b>-</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>726</b>
<b>Число умерших за год,</b>	<b>436</b>	<b>96</b>	<b>-</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>618</b>
из них в возрасте до одного года	2									2
<b>Число прибывших, всего</b>	<b>2369</b>	<b>97</b>	<b>-</b>	<b>114</b>	<b>102</b>	<b>57</b>	<b>-</b>	<b>66</b>	<b>10</b>	<b>2815</b>
<b>Число выбывших</b>	<b>2748</b>	<b>413</b>	<b>-</b>	<b>491</b>	<b>145</b>	<b>44</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>41</b>	<b>3918</b>
<b>Численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте</b>										<b>51089</b>

Численность населения в 2020 году по сравнению с прошлым годом выросла на 1,6%. И впервые, за последние 5 лет в районе отмечается миграционный прирост, который превысил 1200 человек.

Родилось 675 детей за 2019 год, за 2020 год в Нерюнгринском районе появились на свет 566 малышей, это на 20 новорожденных больше, чем в 2019 году.

Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников крупных и средних предприятий в 2020 году составила 81,4205 тысяч рублей, с темпом роста к 2016 году 123,1% и ростом к 2013 году на 69,95 %.

Структура доходов, расходов и сбережений населения на территории Нерюнгринского района остается практически неизменной, основной источник доходов населения - оплата труда

(42%), пенсии и пособия - 7%. Наибольший удельный вес в расходах составляет покупка продовольственных товаров и оплата жилищно-коммунальных услуг.

Численность граждан трудоспособного возраста в Нерюнгринском районе составляет 45119 человек.

За 2020 год в службу занятости за предоставлением государственных услуг обратились 6524 человека.

На 1 января 2021 г. на учете в качестве безработных состоит 1311 человек, получают пособие по безработице 672.

Трудоустроились при содействии службы занятости 2054 гражданина, в том числе на постоянные рабочие места - 1532.

На 1 января 2021 года в банке данных Центра занятости населения Нерюнгринского района зарегистрировано 1756 вакансий, в том числе 1420 - для замещения рабочих специальностей, 1726 - с оплатой труда выше прожиточного минимума.

В рамках проекта «Местные кадры в промышленность», успешно реализуемого с 2017 года в Республике Саха (Якутия), за 2020 г. трудоустройство в компании составило:

- ООО «УК Колмар» - 1260 человек, из них жители Нерюнгри – 1179, из улусов – 81;
- АО ХК «Якутуголь» – 523 человека, из них жители Нерюнгри – 460, из улусов – 63.

Развитие физической культуры и спорта в Нерюнгринском районе связано со стабильным и своевременным финансированием из средств районного и городского бюджета, спонсорской помощью предприятий. На развитие сферы физической культуры и спорта в 2020 году из местного бюджета выделено около 120 млн руб., в эту сумму входит финансирование спортивных мероприятий, приобретение спортивного инвентаря, формы, содержание спортобъектов, заработная плата работников данной сферы. Для развития и пропаганды ежегодно из бюджета Нерюнгринской районной администрации финансируется 32-35 видов спорта.

Разработка Сиваглинского железорудного месторождения, для которого намечено построить проектируемую автодорогу от месторождения до погрузочной площадки, является одним из важных проектов АО ХК «Якутуголь». Реализация проектных решений позволит:

- загрузить предприятие планом по добыче железной руды на несколько лет вперед;
- создать новые рабочие места;
- уменьшить отток населения из района;
- увеличить инвестиционную привлекательность в районе.

На проектируемой территории и в непосредственной ее близости, объекты охраны природы, историко-культурные, рекреационные или земли с иным статусом отсутствуют, поэтому негативного воздействия от строительства и эксплуатации проектируемых объектов не произойдет.

#### **8.1.1.4.4 Характеристика растительного и животного мира**

##### ***Растительный мир***

По лесорастительному районированию территория размещения Сиваглинского месторождения и объекта проектирования относится к Алданскому горному среднетаежному округу Южноякутской провинции сосново-лиственничной тайги с участием темнохвойных лесов (Леса. 1994), который объединяет Олекмо-Чарское и западную часть Алданского нагорья. Северная часть округа представляет собой предгорья, низкогорья с преобладанием высот 500-900 м над уровнем моря, южная - высокие плоскогорья, плато, нагорья и высокогорья с отметками выше 1000-1400 м.

Лесистость в округе составляет 80%. Леса очень разнообразны по производительности и типам. У верхней границы леса лиственница образует редкостойные малопродуктивные (до 30-40 м<sup>3</sup>/га) древостой, в предгорьях и низкогорьях встречаются довольно продуктивные леса. Кроме лиственницы Каяндера (*Larix sajcmderi*) в состав лесов входят сосна обыкновенная (*Pimis sylvestris*), ель сибирская (*Picesi obovata*), встречаются березы плосколистная (*Betula platyphylla*) и шерстистая (*B. lanata*). В состав подлеска часто входит кедровый стланик (*Pimis pumila*), а чистые его заросли широко распространены в подгольцовом поясе. Преобладают лиственничники бруснично-зеленомошные, багульниковые, багульниково-моховые, горные с березой растопыренной (*Betula divaricata*), кедровым стлаником. Сосняки встречаются на сухих и на средневлажных местообитаниях.

По флористическому районированию обследованная территория относится к Алданскому флористическому району (Разнообразие..., 2005). Для этого района характерно проникновение на его территорию растений, свойственных дальневосточной и южно-сибирской флорам

На территории проведено описание трех геоботанических площадок, расположенных на территории проектируемых объектов данной проектной документации.

Территория проектирования находится на участках естественной растительности.

***Геоботанические площадки П2, П3, П4, П7, П16: естественная растительность.***  
Микрорельеф – холмистый. Макрорельеф – плато.

Общий вид и имеющаяся растительность на площадках показаны на рисунке 8.1.1.4.7, 8.1.1.4.8. На пробных площадках растительный покров лиственничником голубично-моховым. Ярус леса представлен лиственницей, елью, кедровым стлаником, из кустарников встречается – можжевельник, ольховник. Травянистый ярус представлен багульниково-кустарничково-мохово-лишайниковой ассоциацией.



Рисунок 8.1.1.4.7 – Виды растительности на площадке ПЗ



Рисунок 8.1.1.4.8 – Виды растительности на площадке П7

Характеристика растительных сообществ представлена в таблице 8.1.1.4.22.

Таблица 8.1.1.4.22

Описание растительного покрова на площадках П2, П3, П4, П7, П16

Наименование вида		П2	П3	П4	П7	П16
Латинское название	Русское название					
А*						
<i>Larix cajanderi</i>	Лиственница Каяндера	+	+	+	+	+
<i>Picea jezoensis</i>	Ель аянская	+	+	+	+	+
<i>Pinus pumila</i>	Кедровый стланик	+	+			
Подрост						
<i>Larix cajanderi</i>	Лиственница Каяндера		+	+		
<i>Picea jezoensis</i>	Ель аянская	+	+	+		+
<i>Pinus sylvestris</i>	Сосна обыкновенная	+				
Кустарники						
<i>Alnaster fruticosus</i>	Ольховник кустарниковый	+	+	+		+
<i>Juniperus communis</i>	Можжевельник обыкновенный	+	+			
С*						
<i>Arctostaphylos alpina</i>	Толокнянка альпийская	+	+	+	+	+
<i>Calamagrostis</i>	Вейник					+
<i>Carex rotundata</i>	Осока кругловатая	+	+	+	+	
<i>Cladonia rangiferina</i>	Кладония оленья (ягель)	+	+	+		+
<i>Empetrum nigrum</i>	Шикша			+		
<i>Epilobium angustifolium</i>	Кипрей узколистный		+			+
<i>Glechoma hederacea</i>	Будра плющевидная					+
<i>Ledum palustre</i>	Багульник болотный	+	+	+		
<i>Pleurozium schreberi</i>	Плевроциум Шребера	+	+	+	+	+
<i>Sphagnum</i>	Сфагнум	+	+	+	+	+
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Черника обыкновенная					+
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Голубика обыкновенная	+	+	+		+
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Брусника	+	+	+	+	
<i>Vicia cracca</i>	Горошек мышиный					+

А – древесный ярус

С – травяной ярус

**Геоботанические площадки П5, П6, П10, П11, П13, П14, П17:** ненарушенные территории, расположенные на границе горных работ, подверженные незначительному антропогенному воздействию в результате геологической разведки. Рельеф – холмистый.

Характерная растительность на геоботанических площадках показана на рисунках 8.1.1.4.9, 8.1.1.4.10. Доминирующими видами растительности являются: лиственница, ель. Из кустарников встречаются: можжевельник, березка, ольховник, шиповник. Травянистый ярус - травяно-мхово-лишайниковый.



Рисунок 8.1.1.4.9 – Виды растительности на площадке П11



Рисунок 8.1.1.4.10 – Виды растительности на площадке П14

Характеристика растительных сообществ представлена в таблице 8.1.1.4.23.

Таблица 8.1.1.4.23

Описание растительного покрова на площадках П5, П6, П10, П11, П13, П14, П17

Наименование вида		П5	П6	П10	П11	П13	П14	П17
Латинское название	Русское название							
А*								
<i>Larix cajanderi</i>	Лиственница Каяндера	+	+	+	+	+	+	+
<i>Picea jezoensis</i>	Ель аянская	+	+	+	+	+	+	
<i>Pinus pumila</i>	Кедровый стланик							
Подрост								
<i>Larix cajanderi</i>	Лиственница Каяндера	+	+	+	+	+		
<i>Picea jezoensis</i>	Ель аянская	+	+	+	+	+	+	+
Кустарники								
<i>Alnaster fruticosus</i>	Ольховник кустарниковый		+		+	+	+	
<i>Betula divaricata</i>	Березка растопыренная						+	
<i>Juniperus communis</i>	Можжевельник обыкновенный		+	+				+
<i>Prunus padus</i>	Черемуха обыкновенная			+				
<i>Rósa aciculáris</i>	Шиповник иглистый			+				+
С*								
<i>Arctostaphylos alpina</i>	Толокнянка альпийская	+	+	+	+	+	+	+
<i>Calamagrostis</i>	Вейник				+	+	+	+
<i>Carex rotundata</i>	Осока кругловатая		+	+	+	+	+	+
<i>Cladonia rangiferina</i>	Кладония оленья (ягель)	+	+				+	
<i>Empetrum nigrum</i>	Шикша	+						
<i>Epilóbium angustifolium</i>	Кипрей узколистный	+		+	+		+	
<i>Glechoma hederacea</i>	Будра плющевидная						+	+
<i>Pleurozium schreberi</i>	Плевроциум Шребера	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sphagnum</i>	Сфагнум	+	+	+	+	+	+	+
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Черника обыкновенная			+			+	+
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Голубика обыкновенная	+	+	+	+		+	+
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Брусника	+	+	+	+	+		+
<i>Vicia cracca</i>	Горошек мышиный				+		+	+

А – древесный ярус

С – травяной ярус

**Геоботанические площадки П8, П9, П12, П15:** ненарушенные территории, расположенные на границе горных работ, подверженные незначительному антропогенному воздействию. Рельеф – холмистый.

Характерная растительность на геоботанических площадках показана на рисунках 8.1.1.4.11, 8.1.1.4.12. Доминирующими видами растительности являются: лиственница, ель, кедровый стланик. Среди кустарников встречается можжевельник и ольховник кустарниковый. Травяной ярус в большинстве своем представлен кустарничково-мохово-лишайниковыми сообществами с редкими представителями травянистых растений.





Рисунок 8.1.1.4.11 – Виды растительности на площадке П8



Рисунок 8.1.1.4.12 – Виды растительности на площадке П9

Характеристика растительных сообществ представлена в таблице 8.1.1.4.24.

Таблица 8.1.1.4.24

Описание растительного покрова на площадках П8, П9, П12, П15

Наименование вида		П8	П9	П12	П15	П18	П19
Латинское название	Русское название						
А*							
<i>Larix cajanderi</i>	Лиственница Каяндера	+	+	+	+	+	+
<i>Picea jezoensis</i>	Ель аянская	+	+			+	+
<i>Pinus pumila</i>	Кедровый стланик					+	+
Подрост							
<i>Larix cajanderi</i>	Лиственница Каяндера		+		+	+	
<i>Picea jezoensis</i>	Ель аянская	+	+	+	+	+	+
<i>Pinus sylvestris</i>	Сосна обыкновенная			+			
Кустарники							
<i>Alnaster fruticosus</i>	Ольховник кустарниковый	+	+	+	+	+	
<i>Juniperus communis</i>	Можжевельник обыкновенный		+	+			+
<i>Rósa aciculáris</i>	Шиповник иглистый				+		
С*							
<i>Arctostaphylos alpina</i>	Толокнянка альпийская	+	+	+	+	+	
<i>Calamagrostis</i>	Вейник				+		+
<i>Carex rotundata</i>	Осока кругловатая	+	+	+		+	+
<i>Cladonia rangiferina</i>	Кладония оленья (ягель)	+	+			+	
<i>Empetrum nigrum</i>	Шикша	+		+			
<i>Epilóbium angustifolium</i>	Кипрей узколистный	+			+		
<i>Glechoma hederacea</i>	Будра плющевидная					+	
<i>Ledum palustre</i>	Багульник болотный			+		+	
<i>Pleurozium schreberi</i>	Плевроциум Шребера	+		+	+	+	+
<i>Sphagnum</i>	Сфагнум	+	+	+	+	+	+
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Черника обыкновенная		+		+	+	+
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Голубика обыкновенная	+	+		+	+	+
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Брусника	+	+	+		+	

А – древесный ярус

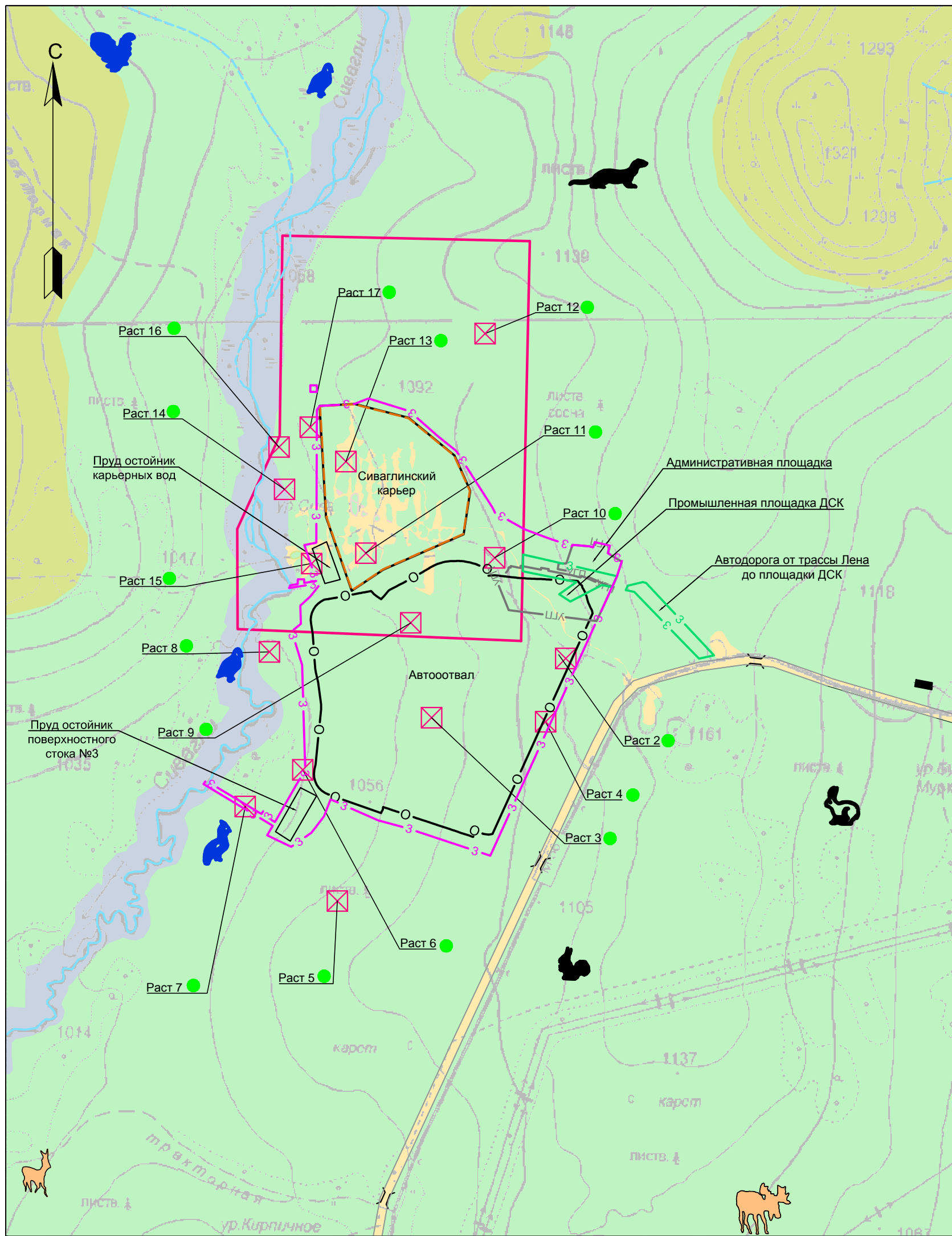
С – травяной ярус

Карта-схема растительного покрова представлена на рисунке 8.1.1.4.13.

#### Полезные растения флоры исследуемой территории

Проведенные для Отчёта НИИ прикладной экологии Севера «СВФУ им. М.К. Аммосова» (Приложение X) исследования показали, что в зоне полосы отвода имеются запасы пищевых и лекарственных растений. Из лекарственных и пищевых растений широкое распространение имеют брусника, голубика, багульник, клюква, кедровый стланик.

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



Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения	
	букв.	граф.
Граница лицензии Сиваглинского железнорудного месторождения ЯКУ03153ТЭ		
Проектируемая граница отвалов		
Проектируемая граница горного отвода		
Граница существующего земельного отвода ООО "ЯРК" на 01.05.2023 г.		
Граница проектируемого земельного		
Условная граница промплощадок		
Место расположения пробных площадок для проведения измерений и отбора проб образцов природных компонентов		
Места исследования растительного покрова, геоботанические площадки	Раст1	
<b>Растительность антропогенно-нарушенных территорий:</b>		
- растительность частично или полностью отсутствует		
<b>Растительность ненарушенных территорий:</b>		
- кустарничковые, моховые и лишайниковые тундры и заросли кустарников гор лесной зоны		
- пойменная растительность		
- сосново-лиственничные леса		
Типичные представители животного мира горного среднетаёжного округа		
<b>Млекопитающие:</b>		
Зайцеобразные: Заяц-беляк		
Грызуны Белка		
Хищные Горноста́й		
Парнокопытные		
Косуля		
Лось		
<b>Птицы:</b>		
Куропатка		
Рябчик		

Рисунок 8.1.1.4.13 - Карта-схема растительного покрова и животного мира. М 1:20 000.

*Редкие и реликтовые виды растений, занесённые в Красную книгу Российской Федерации и Республики Саха (Якутия).*

**Нерюнгринский район.** В соответствии с Отчётом НИИ прикладной экологии Севера «СВФУ им. М.К. Аммосова» (Приложение X) составленным на основе литературных источников и фондовых материалов в таблице 8.1.1.4.25 приведены сведения о редких видах растений, произрастающих в районе расположения Сиваглинского месторождения, занесённых в Красную книгу Республики Саха (Якутия).

Таблице 8.1.1.4.25

*Редкие виды растений в районе расположения Сиваглинского месторождения, занесённые в Красную книгу РС (Я)*

Категория II – сокращающиеся в численности	
<i>- группа IIa – численность сокращается в результате изменений условий существования или разрушения местообитания</i>	<i>- группа IIб - численность сокращается в результате чрезмерного использования человеком и может быть стабилизирована спец. мерами охраны</i>
1. Береза каменная ( <i>Betula ermanii</i> Cham)	1. Вздоплодник сибирский ( <i>Phlojodicarpus sibiricus</i> (Fisch. ex Spreng.) Koso-Pol.)
	2. Водосбор сибирский ( <i>Aquilegia sibirica</i> Lam.)
	3. Родиола розовая ( <i>Rhodiola rosea</i> L.)
	4. Башмачок пятнистый ( <i>Cypripedium guttatum</i> Sw.)
	5. Лилия пенсильванская ( <i>Lilium pensylvanicum</i> Ker-Gawler)
Категория III – редкие виды	
<i>- группа IIIб -узкоареальные эндемики</i>	<i>- группа IIIд - виды, ограниченный ареал, но находящиеся в пределах Якутии на границе распространения</i>
1. Любка комарниковая ( <i>Platanthera tipuloides</i> (L.f.)	1. Купальница крючковатая ( <i>Trollius riederianus</i> subsp. <i>uncinatus</i> (Sipliv.) Luferov.
<i>- группа IIIг - виды, имеющие общий ареал, но находящиеся в пределах Якутии на границе распространения</i>	2. Дриада Сумневича ( <i>Dryas sumneviczii</i> Serg)
1. Прострел аянский ( <i>Pulsatilla ajanensis</i> Regel et Tiling.)	3. Мытник крючковатый ( <i>Pedicularis adunca</i> Bieb. ex Stev.)
	4. Осока Кречетовича ( <i>Carex kreczetoviczii</i> Egor.)

В лиственничных лесах кустарниковых голубичных зеленомошно-лишайниковых, произрастающих, встречается рододендрон золотистый (*Rhododendron aureum*), который включен в Перечень видов, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природе и мониторинге (Красная книга, 2017).

На основании результатов полевых работ, проведенных специалистами НИИ прикладной экологии Севера СВФУ, можно сделать заключение о том, что в районе расположения Сиваглинского месторождения Краснокнижные виды растений отсутствуют, или произрастают единичными экземплярами.

### **Животный мир**

Наиболее характерной чертой животного мира Нерюнгринского района является смешение различных типов фаун. Здесь обитают виды характерные для сибирской тайги, высокогорных тундр и представители широколиственных лесов, что обуславливает значительное видовое разнообразие, насчитывается: насекомых – 206 видов, птиц – 168 видов, млекопитающих – 34 вида, земноводных – 1 вид, рептилий – 1 вид, зообентос представлен 7 таксономическими группами, диатомовых водорослей – 49 видов, зоопланктон представлен 19 видами, рыб – 14 видов.

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

Охотничьи и охотничье-промысловые виды: в районе предполагается пребывание 14 видов млекопитающих, отнесенных к объектам охоты согласно письму Департамента охотничьего хозяйства Республики Саха "Якутия": белка, лисица, волк, лось, горностай, олень благородный, заяц беляк, олень северный, кабарга, россомаха, колонок, рысь, косуля сибирская, соболь.

Обитание ценных видов охотничьих ресурсов на территории проектирования практически исключено. Особенно это относится к представителям отряда копытных, численность которых наблюдается только на сопредельных территориях.

В районе встречается до 168 видов птиц, из них 139 - гнездящиеся, 27 - пролетные, 2 – залетные. В качественном отношении доминируют воробьинообразные (73 вида), ржанкообразные (30 видов), гусеобразные (19 видов) и соколообразные (15 видов).

Характерными представителями орнитофауны являются кукушка, филин, бородатая и длиннохвостая неясыть, обыкновенный и каменный глухари, рябчики. Весной фауна обогащается за счет прилета гнездящихся и пролетающих на север птиц, относящихся к отрядам гусеобразных, аистообразных, журавли, кулики, чайки, пастушки.

В районе расположения участка предполагается пребывание четырех видов птиц, отнесенных к объектам охоты: куропатка, глухарь, тетерев, рябчик.

Ихтиофауна. Рассматриваемый участок расположен вблизи ручьев Сивагли и Тиит.

Ихтиофауна ручьев Сивагли и Тиит представлена тремя фаунистическими комплексами: бореально-равнинным (обыкновенная щука — *Lsox lucius*, сибирский елец — *Leuciscus leuciscus*

baikalensis, речной окунь — *Perca fluviatilis*}, бореально-предгорным (ленок — *Brachymystax lenok*, сибирский голец — *Barbatula toni*, восточносибирский хариус — *Thymallus arcticus pallasi*, обыкновенный голянь — *Phoxinus phoxinus*, пестроногий под-каменщик — *Cottus poecilopus*, сибирская щиповка — *Cobitis melanoleuca*), арктическим пресноводным (сиг-пыжьян — *Coregonus lavaretus pidschian*, обыкновенный валец — *Prosopium cylindraceus* и налим — *Lota lota*).

Все вышеперечисленные рыбы используют ручьи как пути миграций для массового нагула и размножения. В весенний период во время половодья, весенне-нерестующие виды рыб заходят в притоки ручья для нагула и нереста. По мере спада уровня воды и уменьшения стока в ручьях Сивагли и Тиит данные виды рыб скатываются в реку Большой Хатами и реку Улахан- Муркугу соответственно.

В соответствии с письмами ФГБУ «Главрыбвод» Якутский филиал № 01-03-1372 от 17.12.2021 г. и № 01-03-1373 от 17.12.2021 г. (Приложение Е) зимовальных ям особо ценных и ценных видов рыб на запрашиваемом участке ручьев не зарегистрировано; видов рыб, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Саха (Якутия) нет.

Современное состояние ихтиофауны приведено по итогам ихтиологических исследований проведенных на реке Сивагли. Установлено обитание в реке двух видов рыб: восточносибирский хариус и сибирский усатый голец относящихся к одному классу, двум отрядам, двум семействам и двум родам. Оба вида обитающие в реке относятся к оксифильным видам рыб.

#### Беспозвоночные гидробионты и кормовая база рыб

По абиотическим условиям среды показатели биомассы кормовых организмов ручьев сходны с рекой Хатами. По фондовым материалам зоопланктон в пределах бассейна реки Алдан представлен 33 видами принадлежащих к 3 классам, 10 отрядам, 21 семейству, 39 родам. Основу видового разнообразия составляют коловратки (47%), субдоминантами являются ветвистоусые низшие раки (33%) и веслоногие (19%) низшие ракообразные. Зоопланктон реки Хатами представлен 6 видами. Доминирующее положение по численности и биомассе занимают коловратки *Euchlanis*. Средняя плотность организмов зоопланктона реки Хатами составила — 7030 экз./м<sup>3</sup> при биомассе — 7,79 мг/м<sup>3</sup>.

Видовой состав водных беспозвоночных организмов бассейна реки Алдан представлен из 8 таксономических групп организмов — олигохеты, пиявки, веснянки, поденки, ручейники, слепни, хирономиды и мошки. Доминантами в донных сообществах по биомассе являются ручейники и поденки. К категории субдоминантов отнесены мошки и личинки хирономид. Зообентос реки Хатами представлен 3 группами организмов: поденки, ручейники и мошки. Доминирующее положение по численности занимают мошки (*Simulium*). Средняя плотность организмов зообентоса реки Хатами составила — 275 экз./м<sup>2</sup> при биомассе — 11,1 г/м<sup>2</sup>.

### Охраняемые виды фауны

В соответствии с Отчётом НИИ прикладной экологии Севера «СВФУ им. М.К. Аммосова» составленным на основе литературных источников и фондовых материалов (Приложение X).

В районе отсутствуют виды земноводных и пресмыкающихся, внесенных в Красную книгу Российской Федерации, но присутствуют виды, занесенные в Красную книгу Республики Саха (Якутия):

Земноводные - Сибирский углозуб – *Hynobiu skeyserlingi* (Dybowski, 1870)

Рептилии - Живородящая ящерица. III категория

Из млекопитающих, занесенных в Красную Книгу Республики Саха (Якутия) (2003 г.) на территории Нерюнгринского района обитают речная выдра (*Lutra lutra* L., 1758) и снежный баран (*Ovis nivicola* Eschscholtz, 1758) (Подвид *O.n. allenii* Matschie, 1907), относимый к южно-якутской популяции - оба вида отнесены к категории II (Y) – уязвимые виды.

Из мелких млекопитающих «краснокнижными» являются ночница Иконникова (*Myotis ikonnikovi* Ognev, 1912), обыкновенная кутора (*Neomys fodiens* Pennant, 1711), малая бурозубка (*Sorex minutus* Linnaeus, 1776) и амурский лемминг (*Lemmus amurensis*, Vinogradov, 1924) все 4 последних вида отнесены к категории III (R) – редкие виды.

Редкие виды птиц:

Клоктун – *Anas formosa* Georgi, 1775, II категория.

Скопа – *Pandion haliaetus* Linnaeus, 1758, II категория.

Беркут – *Aquila chrysaetos* Linnaeus, 1758, II категория.

Орлан – белохвост – *Haliaeetus albicilla* Linnaeus, 1758, II категория.

Сапсан – *Falco peregrinus* Tunstall, 1771, III категория.

Серый журавль – *Grus grus* Linnaeus, 1758, III категория.

Вальдшнеп - *Scolopax rusticola* Linnaeus, 1758, III категория.

Пастушок – *Rallus aquaticus* Linnaeus, 1758, III категория.

Воробьиный сыч – *Glaucidium passerinum* Linnaeus, 1758, III категория.

Соловей–свистун – *Luscinia sibilans* Swinhoe, 1863, III категория.

Желтобровая овсянка - *Emberiza chrysophrys* Pallas, 1776, IV категория.

Оливковый дрозд – *Turdus obscurus* Gmelin, 1789, III категория.

Сибирский дрозд – *Turdus sibirica* Pallas, 1776, III категория.

Филин – *Bubo bubo* Linnaeus, 1758, IV категория.

Кроме перечисленных выше особо охраняемых видов птиц во время сезонных миграций в районе объекта могут отмечаться: пискулька (*Anser erythropus*), лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*), серая утка

(Anastrepera), кроншнеп-малютка (Numenius minutus), дальневосточный кроншнеп (Numenius madagascariensis), также включенные в «Красную книгу Республики Саха (Якутия)» (2003).

В районе расположения Сиваглинского месторождения по литературным данным возможно присутствие редких видов животных, занесенных в Красную книгу РС(Я) (2003). Во время полевых исследований встречи редких видов животных не регистрировались в силу их низкой численности.

Таким образом, можно сделать заключение о том, что в районе расположения Сиваглинского месторождения Краснокнижные виды животных отсутствуют, либо же их численность абсолютно мала.

#### **8.1.1.4.5 Оценка радиационной обстановки района проектирования**

Радиационные исследования были проведены в сентябре 2021 года представителями ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС (Я)» в Алданском районе. При обследовании территории изысканий были выделены несколько участков общей площадью 315 га (3150 контрольных точек). В состав радиационного обследования территории вошли проведение замеров гамма фона непосредственно на территории во время выезда на объект, отбор проб экосистемы (почва, вода).

#### **Результаты обследования уровня гамма фона**

Гамма-съемка территории проведена по маршрутной схеме с шагом 10 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска, результаты представлены в таблице 8.1.1.4.26.

Таблица 8.1.1.4.26

*Результаты исследований мощности дозы гамма излучения на территории обследования*

Участок	Среднее значение мощности дозы гамма излучения, мкЗв/ч	Диапазон значение мощности дозы гамма излучения, мкЗв/ч	Максимальное значение мощности дозы гамма излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора, мкЗв/ч	Поверхностные радиационные аномалии
1	2	3	4	5
площадка 1	0,14	0,11 ÷ 0,17	0,17	не обнаружено
площадка 2	0,20	0,14 ÷ 0,26	0,26	не обнаружено
площадка 3	0,11	0,19 ÷ 0,13	0,13	не обнаружено
Административная площадка	0,13	0,10-0,16	0,16	не обнаружено

Протоколы лабораторных испытаний №686/2 от 30.09.2021 г., №1580 от 21.10.2021 г. обследования внешнего гамма излучения территории изысканий приведены Приложении 2, ЯРК.01.01-ИЭИ2.



По результатам проведенных исследований уровни гамма – излучения **не превышают** гигиенический норматив 0,6 мкЗв/ч, регламентированный СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009)»; СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

### **Результаты измерений плотности потока радона**

Измерения плотности потока радона выполнены представителем испытательного центра «Имперіум» в 45 точках на территории административной площадки.

Согласно проведенным измерениям плотность потока радона во всех измеренных точках показали соответствие требованиям п. 5.3.2 раздела V СанПиН 2.6.1.2523-09, п.5.1.6 раздела V СП 2.6.1.2612-10, п.4.2.2 раздела IV СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт источников ионизирующего излучения».

Протокол лабораторных испытаний №1580 от 21.10.2021 г определения плотности потока радона с поверхности почвы приведен в Приложении 2, ЯРК.01.01-ИЭИ.

### **Радиологические исследования образцов грунта и донных отложений**

В рамках инженерно-экологических изысканий на территории Сиваглинского месторождения был произведен отбор грунта и донных отложений в контрольных точках.

Лабораторный анализ отобранных проб выполнен в Аккредитованном испытательном лабораторном центре Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области – Кузбассе» в городе Белово и Беловском районе.

Протоколы радиационного обследования:

– в пробах донных отложений № 15007 от 17.12.2021 г., № 15008 от 17.12.2021 г., № 15009 от 17.12.2021 г., № 3031.2 от 05.10.2021 г. представлены в Приложении Я, ЯРК.01.01-ИЭИ.;

– в пробах почвы №№14944 - 14964 от 06 декабря 2021 г.; №№14965 – 14985 от 14 декабря 2021 г.; 14986 – 15006 от 17.12.2021 г. представлены в Приложении 3, ЯРК.01.01-ИЭИ.

В таблице 8.1.1.4.27 представлены результаты определения удельных активностей равновесных естественных радионуклидов (ЕРН) в пробах донных отложений.

Таблица 8.1.1.4.27

*Результаты испытаний естественных радионуклидов (ЕРН) в пробах донных отложений*

Наименование показателей	Результаты анализов, Бк/кг		
	Д1. р. Сивагли	Д2. р. Сивагли	Д3. р. Тит
1	2	3	4
Радий-226	менее 20,0	88,0±15,0	77,0±9,0
Торий-232	менее 20,0	33,0±5,0	35,0±2,0
Калий-40	472,0±23,0	861,0±45,0	883,0±57,0

Цезий-137	менее 10,0	менее 10,0	менее 10,
Удельная эффективная активность	63,0±4,0	204,0±17,0	198,0±11,0

В таблице 8.1.1.4.28 представлены результаты определения удельных активностей равновесных естественных радионуклидов (ЕРН) в пробах почвы с пробных площадок и грунта из геологических скважин.

Таблица 8.1.1.4.28

*Результаты испытаний естественных радионуклидов (ЕРН) в пробах почвы с пробных площадок и грунта из скважин*

Протокол лабораторных испытаний/номер пробы	Результаты анализов по показателям, Бк/кг				Удельная эффективная активность, А <sub>эфф</sub>
	Радий-226	Торий-232	Калий-40	Цезий-137	
1	2	3	4	5	6
<b>Почвенные площадки</b>					
№14947 от 06.12.2021/П2-1 слой	34,0±25,0	32,0±9,0	1772,0±107,	23,0±9,0	277,0±29,0
№14948 от 06.12.2021/П2-2 слой	28,0±14,0	22,0±6,0	1360,0±69,0	10,5±2,6	172,0±17,0
№14949 от 06.12.2021/П2-3 слой	22,0±12,0	26,0±5,0	133,6±69,0	менее 10	170,0±15,0
№14950 от 06.12.2021/П3-1 слой	24,0±9,0	менее 20	379,±32,0	менее 10	80,0±11,0
№14951 от 06.12.2021/П3-2 слой	75,0±12,0	89,0±10,0	964,0±34,0	20,7±3,3	274,0±18,0
№14952 от 06.12.2021/П3-3 слой	85,0±11,0	65,0±6,0	726,0±34,0	25,5±4,5	232,0±14,0
№14953 от 06.12.2021/П4-1 слой	менее 20	менее 20	менее 50	менее 10	20,0±3,0
№14954 от 06.12.2021/П4-2 слой	63,0±7,0	45,0±7,0	974,0±39,0	16,3±4,3	205,0±12,0
№14955 от 06.12.2021/П4-3 слой	60,0±21,0	45,0±7,0	824,0±80,0	менее 10	289,0±24,0
№14956 от 06.12.2021/П5-1 слой	менее 20	менее 20	59,0±25,0	менее 10	28,0±6,0
№14957 от 06.12.2021/П5-2 слой	127,0±6,0	74,0±8,0	911,0±25,0	менее 10	301,0±12,0
№14958 от 06.12.2021/П5-3 слой	138,0±6,0	43,0±2,0	428,0±45,0	26,8±3,2	231,0±8,0
№14959 от 06.12.2021/П6-1 слой	114,0±7,0	93,0±6,0	945,0±36,0	20,6±5,6	316,0±11,0
№14960 от 06.12.2021/П6-2 слой	142,0±10,0	31,0±3,0	397,0±21,0	36,4±3,8	217,0±11,0
№14961 от 06.12.2021/П6-3 слой	95,0±12,0	121,0±11,0	1394,0±56,0	25,7±5,2	373,0±19,0
№14962 от 06.12.2021/П7-1 слой	менее 20	менее 20	100,0±24,0	18,5±2,2	35,0±5,0
№14963 от 06.12.2021/П7-2 слой	149,0±6,0	33,0±7,0	493,0±57,0	36,6±4,9	234,0±12,0
№14964 от 06.12.2021/П7-3 слой	85,0±13,0	109,0±7,0	1179,0±180,0	27,3±6,6	328,0±22,0
№14965 от 14.12.2021/П8-1 слой	79,0±13,0	105,0±6,0	1184,0±97,0	25,7±4,2	317,0±17,0
№14966 от 14.12.2021/П8-2 слой	35,0±5,0	24,0±6,0	1450,0±102,0	10,5±1,3	190,0±13,0
№14967 от 14.12.2021/П8-3 слой	61,0±10,0	28,0±2,0	501,0±47,0	20,1±2,1	140,0±11,0
№14968 от 14.12.2021/П9-1 слой	23,0±7,0	26,0±4,0	791,0±55,0	менее 10	124,0±10,0
№14969 от 14.12.2021/П9-2 слой	22,0±17,0	21,0±9,0	649,0±42,0	менее 10	105,0±21,0
№14970 от 14.12.2021/П9-3 слой	менее 20	менее 20	495,0±34,0	менее 10	78,0±7,0
№14971 от 14.12.2021/П10-1 слой	67,0±14,0	46,0±4,0	351,0±65,0	16,5±3,5	157,0±15,0
№14972 от 14.12.2021/П10-2 слой	59,0±15,0	22,0±6,0	178,0±36,0	16,8±2,1	103,0±17,0
№14973 от 14.12.2021/П10-3 слой	123,0±4,0	55,0±6,0	543,0±84,0	45,4±5,9	241,0±11,0
№14974 от 14.12.2021/П11-1 слой	229,0±16,0	38,0±8,9	510,0±65,0	23,0±5,0	322,0±20,0

Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом.  
Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения

1	2	3	4	5	6
№14975 от 14.12.2021/П11-2 слой	213,0±11,0	31,0±5,0	314,0±49,0	менее 10	280,0±13,0
№14976 от 14.12.2021/П11-3 слой	362,0±8,0	46,0±7,0	456,0±32,0	78,2±9,2	461,2±12,0
№14977 от 14.12.2021/П12-1 слой	менее 20	менее 20	менее 50	менее 10	425,0±9,0
№14978 от 14.12.2021/П12-2 слой	менее 20	менее 20	менее 50	менее 10	27,0±6,0
№14979 от 14.12.2021/П12-3 слой	38,0±15,4	22,0±4,0	594,0±74,0	13,5±2,2	117,0±17,0
№14980 от 14.12.2021/П13-1 слой	56,0±12,0	24,0±3,0	245,0±31,0	37,7±4,1	108,0±13,0
№14981 от 14.12.2021/П13-2 слой	менее 20	менее 20	91,0±42,0	менее 10	44,0±8,0
№14982 от 14.12.2021/П13-3 слой	91,0±6,0	57,0±5,6	614,0±67,0	18,9±2,9	218,0±11,0
№14983 от 14.12.2021/П14-1 слой	менее 20	менее 20	менее 50	менее 10	26,0±2,0
№14984 от 14.12.2021/П14-2 слой	39,0±13,0	32,0±1,0	513,0±47,0	менее 10	125,0±14,0
№14985 от 14.12.2021/П14-3 слой	55,0±10,0	50,0±3,0	774,0±86,0	15,6±4,0	186,0±13,0
№14986 от 17.12.2021/П15-1 слой	105,0±6,0	24,0±5,0	559,0±41,0	28,0±3,0	184,0±10,0
№14987 от 17.12.2021/П15-2 слой	30,0±18,0	38,0±4,0	1220±47,0	14,3±1,4	184,0±53,0
№14988 от 17.12.2021/П15-3 слой	32,0±8,0	36,0±5,0	1160±19,0	менее 10,0	178,0±10,0
№14989 от 17.12.2021/П16-1 слой	22,0 ± 10,0	менее 20,0	227,0±36,0	менее 10,0	60,0±14,0
№14990 от 17.12.2021/П16-2 слой	94,0 ± 12,0	68,0 ± 7,0	916,0 ± 44,0	17,1±4,6	261,0 ± 16,0
№14991 от 17.12.2021/П16-3 слой	114,0 ± 7,0	62,0 ± 3,0	846,0 ± 38,0	33,0±4,7	267,0±9,0
№14992 от 17.12.2021/П17-1 слой	менее 20,0	менее 20,0	61,7 ± 48,0	менее 10,0	28,0±5,0
№14993 от 17.12.2021/П17-2 слой	125,0±10,0	75,0 ± 4,0	610,0 ± 41,0	15,0±4,0	275,0±12,0
№14994 от 17.12.2021/П17-3 слой	138,0 ± 26,0	68,0 ± 5,0	564,0 ± 40,0	22,8±2,3	275,0±27,0
<b>Скважины</b>					
<i>Скважина 3 (С-3)</i>					
№ 17479 от 20.12.2020 г./С-3 ГР (0,0-0,2)	менее 20,0	25,0 ± 3,0	512,0 ± 44,0	менее 10	94,0 ± 6,0
№ 17480 от 20.12.2020 г./С-3 ГР (0,2-0,4)	25,0 ± 13,0	22,0 ± 4,0	922,0 ± 39,0	менее 10	132,0 ± 14,0
№ 17481 от 20.12.2020 г./С-3 ГР (0,4-0,6)	менее 20,0	20,0 ± 4,0	655,0 ± 52,0	менее 10	101,0± 12,0
№ 17482 от 20.12.2020 г./С-3 ГР (1,2-1,4)	менее 20,0	менее 20,0	650,0 ± 66,0	менее 10	83,0 ± 10,0
<i>Скважина 4 (С-4)</i>					
№ 17483 от 20.12.2020 г./С-4 ГР (0,0-0,2)	менее 20,0	менее 20,0	368,0 ± 51,0	менее 10	57,0 ± 6,0
№ 17484 от 20.12.2020 г./С-4 ГР (0,2-0,4)	36,0 ± 13,0	26,0 ± 5,0	1165 ± 92	17,9±3,6	169,0 ± 17,0
№ 17485 от 20.12.2020 г./С-4 ГР (0,4-0,6)	менее 20,0	24,0 ± 3,0	507,0 ± 14,0	12,7±1,4	86,0 ± 5,0
№ 17486 от 20.12.2020 г./С-4 ГР (0,6-0,8)	менее 20,0	31,0 ± 7,0	814,0 ± 21,0	менее 10	129,0 ± 12,0
<i>Скважина 5 (С-5)</i>					
№ 17487 от 20.12.2020 г./С-5 ГР (0,0-0,2)	менее 20,0	менее 20,0	433,0 ± 32,0	менее 10	81,0 ± 6,0
№ 17488 от 20.12.2020 г./С-5 ГР (0,2-0,4)	менее 20,0	20,0 ± 5,0	414,0 ± 24,0	менее 10	80,0 ± 9,0
№ 17489 от 20.12.2020 г./С-5 ГР (0,8-1,0)	21,0 ± 7,0	21,0±2,0	429,0 ± 45,0	менее 10	85,0 ± 8,0

Все отобранные пробы с пробных площадок и грунта из геологических скважин относятся по классификации норм радиационной безопасности России (НРБ-99) и СП 2.6.1.758-99 к 2 классу (А эфф до 740 Бк/кг).

По результатам измерений активности естественных и техногенных радионуклидов в пробах почвы, грунта и донных отложений в районе расположения участка изысканий **выявлено соответствие** нормативным требованиям, Аэфф. < 740 Бк/кг.

Отобранные пробы относятся по классификации норм радиационной безопасности России (НРБ-99) и СП 2.6.1.758-99 к 2 классу (А эфф до 370 Бк/кг) и соответственно данные почвы и **грунты могут использоваться в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений.**

В целом по результатам проведенного анализа фоновое состояние радиационной обстановки территория участка инженерно-экологических изысканий характеризуется как спокойная и однородная по основным радиационным характеристикам.

#### ***Измерение радиационных характеристик проб воды***

В рамках инженерно-экологических изысканий на территории Сиваглинского месторождения был произведен отбор проб воды из водных объектов в контрольных точках: на ручье Сивагли (т. В1 – выше Сиваглинского месторождения, т. В2 – ниже Сиваглинского месторождения).

Лабораторный анализ отобранных проб выполнен в Аккредитованном испытательном лабораторном центре филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС (Я)» в Алданском районе (аттестат аккредитации № RA.RU.21НН39 от 07.11.2018 г.).

Протоколы радиологических исследований воды поверхностных водных объектов №№ 2835.2, 2836.2, 2841.2 от 13.10.2021 г. приведены в Приложении Ю, ЯРК.01.01-ИЭИ..

В таблице 8.1.1.4.29 представлены результаты радиологических исследований проб воды из ручья Сивагли.

Таблица 8.1.1.4.29

#### ***Радиологические исследования воды из водных объектов***

Место отбора	Наименование показателя	Результат испытания, Бк/л	Норматив, Бк/л
1	2	3	4
т. ВР1 - руч. Сивагли, выше Сиваглинского месторождения, протокол №2835.2 от 13.10.2021 г.	Суммарная альфа-активность	0,064±0,011	0,2
	Суммарная бета-активность	менее 0,1	1,0
т. ВР2 - руч. Сивагли, ниже Сиваглинского месторождения, протокол №2836.2 от 13.10.2021 г.	Суммарная альфа-активность	0,076±0,013	0,2
	Суммарная бета-активность	менее 0,1	1,0

По результатам исследований проб воды водных объектов в районе расположения участка изысканий выявлено их **соответствие** нормативным требованиям.

#### ***Радиологические исследования подземной воды***

В рамках инженерно-экологических изысканий был произведен отбор подземной воды из 2-х скважин, характеризующих Сиваглинское месторождение

Лабораторный анализ отобранных проб выполнен в Аккредитованном испытательном лабораторном центре филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС (Я)» в Алданском районе (аттестат аккредитации № RA.RU.21НН39 от 07.11.2018 г.).

Протоколы радиологических исследований подземной воды №№ 2839.2 – 2840.2 от 13.10.2021 г. приведены в Приложении 1, ЯРК.01.01-ИЭИ.

В таблице 8.1.1.4.30 приведены результаты радиологических исследований проб воды из поверхностных водотоков.

Таблица 8.1.1.4.30

*Радиологические исследования подземной воды*

Место отбора	Наименование показателя	Результат испытания, Бк/л	Норматив, Бк/л
1	2	3	5
Скважина 3, протокол №2839.2 от 13.10.2021 г.	Суммарная альфа-активность	0,134±0,027	0,2
	Суммарная бета-активность	0,088±0,016	1,0
1	2	3	5
Скважина 4, протокол №2840.2 от 13.10.2021 г.	Суммарная альфа-активность	0,136±0,028	0,2
	Суммарная бета-активность	0,087±0,016	1,0

По результатам исследований проб подземной воды в районе расположения участка изысканий выявлено их **соответствие** нормативным требованиям.

#### **8.1.1.4.6 Исследования акустического режима территории**

Измерение физических факторов проводилось экспертами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС (Я)» в Алданском районе, измерения проводились в 2-х точках.

Результаты измерений шума представлены в таблице 8.1.1.4.31.

Таблица 8.1.1.4.31

*Исследования шума*

№ п/п	Место проведения измерений, характер шума	3	Уровни звукового давления в ЛД в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Автоотвалы т. 1; шум постоянный		61	54	47	38	34	35	35	32	29	35
		ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
2	Площадка для складирования руды т. 2; шум постоянный		53	44	46	45	39	29	30	33	28	37
		ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55

Эквивалентные и максимальные уровни звука на участках инженерно-экологических изысканий **не превышают** предельно допустимые уровни, что соответствует требованиям СанПиН

1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Протокол измерения шума № 687/2 от 30 сентября 2021 г., приведен в Приложении 4, ЯРК.01.01-ИЭИ.

#### 8.1.1.4.7 Изучение электромагнитных полей

Измерения напряженности электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) проводились на территории Сиваглинского месторождения. Измерения проводились при отсутствии атмосферных осадков, а также при температуре и влажности воздуха, входящих в предельные рабочие параметры средств измерения.

Результаты измерений напряженности электромагнитного поля представлены в таблице 8.1.1.4.32.

Таблица 8.1.1.4.32

##### Исследования напряженности электрического поля

№ п/п	Место проведения измерений	Высота от пола	Напряженность электрического поля частотой 50 Гц, кВ/м	
			измеренная	допустимая
1	Автоотвал т.1	0,5-2	менее 0,005	1
2	Площадка для загрузки руды т.2	0,5-2	менее 0,005	1

Протокол с результатами измерения напряженности электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) № 689/2 от 30 сентября 2021 г. приведен в Приложении 2, ЯРК.01.01-ИЭИ.

Параметры электромагнитных полей частотой 50 Гц на обследованных открытых производственных площадках соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

#### 8.1.1.4.8 Измерение вибрации

Измерения общей вибрации проводились в 2-х точках.

Результаты измерений общей вибрации представлены в таблице 8.1.1.4.33.

Таблица 8.1.1.4.33

##### Исследования вибрации

№№ п/п	Место проведения измерения	Ось	Эквивалентное корректированное виброускорение, дБ	
			измерено	ПДУ
1	Автоотвалы, т.1	X	менее 64	80

		Y	менее 64	80
		Z	менее 64	80
2	Площадка для загрузки руды, т.2	X	менее 64	80
		Y	менее 64	80
		Z	менее 64	80

Уровни эквивалентного скорректированного значения виброускорения, находятся в пределах гигиенических нормативов, регламентированных СанПиН 1.2.3685-21.

Результаты приведены в протоколе измерений вибрации № 688/2 от 30 сентября 2021 г., представленном в Приложении 4, ЯРК.01.01-ИЭИ.

### 8.1.1.5 Воздействие проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха

#### Существующее положение

На момент выполнения настоящего проекта, карьер Сиваглинский осуществляет геолого-разведочные работы и опытно-промышленную отработку Сиваглинского месторождения с IV квартала 2022 года до конца 2023 года.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период ОНР выбрасывается 18 веществ, в количестве:

- всего веществ - 426,174 т/год,
- в том числе, твердых веществ – 272,501 т/год,
- газообразных веществ – 153,673 т/год.

#### Проектное положение

Строительство проектируемых объектов осуществляется в 2023 и 2024 гг. В строительный период в 2023 г. в атмосферный воздух выбрасываются 20 загрязняющих веществ, в количестве 180.614156 т, из них твердые - 155.046377 т, газообразные - 25.567779 т. В 2024 г. в атмосферный воздух выбрасывается 17 загрязняющих веществ; выброс составит: 18.43965122 т, из них твердые - 16.936646 т, газообразные - 1.503005217 т.

В период эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения выбрасывается 20 веществ, в количестве:

- всего веществ - 472,455 т/год,
- в том числе, твердых веществ – 250,7841 т/год,
- газообразных веществ – 221,670 т/год.

Основными постоянными источниками выделения пыли являются выемочно-погрузочные, перегрузочные, транспортные, буровые работы, а также ветровая эрозия - сдувание пыли с обнаженных плоскостей отвала.

Постоянными источниками выделения *вредных газов* является работа машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания. Периодически проводятся ремонтные работы, включающие резку металлов, сварочные работы.

Взрывные работы являются источниками залповых выбросов пыли, оксида углерода и оксидов азота.

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, на границе СЗЗ выполнены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу на расчетные периоды.

Расчет рассеивания приземных массовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что зоны загрязнения (изолиния, равная 1ПДК) получена по следующим загрязняющим веществам: азота диоксид (азот (IV) оксид), пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>, пыль неорганическая: 20-70% SiO<sub>2</sub>, группа суммации: углерода оксид и пыль цементного производства, группа суммации: серы диоксид, азота диоксид.

По остальным ингредиентам максимальные приземные концентрации в расчетном прямоугольнике не превысят 1,0 ПДК.

Приземные концентрации загрязняющих веществ для всех веществ в расчетных точках на границе СЗЗ не превышают установленные нормативы (1 ПДК).

Химическое воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации и строительства (с учетом существующих и проектных источников) ожидается на территории участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения в пределах СЗЗ.

Подробный анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлен в разделе 8.1.2.

Для рассматриваемых данным проектом источников загрязняющих веществ в атмосферном воздухе составлены предложения по установлению норматива ПДВ на период строительства и на период эксплуатации ООО «ЯРК», для участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения.

*Акустический расчет* проведен для дневного и ночного времени суток, технологическое оборудование ООО «ЯРК» работает круглосуточно.

Согласно проведенным акустическим расчетам, на границе СЗЗ участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, превышения гигиенического норматива 1 ПДУ (55 дБа в дневное время и 45 дБа в ночное время) отсутствуют.

Подробный анализ акустического воздействия в период строительства и эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, представлен в разделе 8.1.13.

Реализация проектных решений окажет следующее влияние на атмосферный воздух:



- химическое воздействие на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации ожидается на территории участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения в пределах СЗЗ.

- максимальные уровни звукового давления на границе СЗЗ не превышают гигиенических нормативов, в период эксплуатации акустическое воздействие ожидается на территории участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения в пределах расчетной СЗЗ.

*Вывод:* Химическое и акустическое загрязнение атмосферного воздуха в районе объекта, можно считать умеренным, так как ни по одному из факторов уровень загрязнения не превышает предельно-допустимых нормативов (ПДК и ПДУ) для населенных пунктов, что предопределяет возможность реализации проекта.

### **8.1.1.6 Воздействие на состояние поверхностных вод**

Поверхностные водотоки подвержены отрицательному воздействию при сбросе очищенных карьерных и поверхностных сточных вод участка.

Откачиваемые подземные воды участка несколько выше по минерализации, чем поверхностные воды района. Очистка сточных вод, перед сбросом их в поверхностные водотоки, позволяет уменьшить техногенное воздействие на водотоки.

При эксплуатации участка первоочередной отработки в данном районе на поверхностные воды возможны следующие виды воздействия:

- загрязнение поверхностных водотоков;
- изменение гидрологического режима рек района.

Поверхностные водотоки будут подвергаться отрицательному воздействию при выпусках очищенных сточных вод участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения:

- *выпуску №1* очищенных карьерных вод в руч. Сивагли (с 2024 по 2027 г.г.) в количестве – до 360,052 тыс. м<sup>3</sup>/год.;
- *выпуску №2* очищенных поверхностных вод с отвала в руч. Сивагли (с 2025 по 2027 г.г.) в количестве – до 363,408 тыс. м<sup>3</sup>/год.;

Изменение гидрологического режима рек района происходит за счет сброса карьерного водоотлива в данные реки, расход рек увеличивается. Техногенное воздействие на водотоки снижается за счёт предусмотренной очистки сточных вод перед сбросом их в поверхностные водотоки до требуемых норм.

Основные потенциальные воздействия на подземные и поверхностные воды связаны, прежде всего, с нарушением естественного состояния водных объектов при эксплуатации проектируемых объектов. Остаточные воздействия в общем случае могут выражаться в

изменении водности водотока, изменении гидрологии водосборной площади. Последствиями нарушения режима поверхностного стока являются изменение направления линий стекания, замедление стока, развитие гидроморфизма водосборной площади. Загрязнение водных объектов ведет к изменению качества водных ресурсов. Масштабы проявления остаточных воздействий на водные ресурсы в значительной степени зависят от принятия мер по их охране. При условии соблюдения проектных решений, комплекса водоохраных и восстановительных мероприятий, остаточные воздействия сводятся к умеренным.

### **8.1.1.7 Воздействие на почвы, земельные ресурсы**

Количество земель, рассматриваемых в рамках проектной документации, составляет 178,42 га, в том числе: нарушенные и ненарушенные ранее земли существующего земельного отвода ООО «ЯРК» – 49,97 га и изымаемые дополнительно под объекты проектируемого объекта земельные участки – 128,45 га.

Часть земель, рассматриваемого в проектной документации района в количестве 49,97 га, передано в аренду ООО «Якутская рудная компания» для осуществления геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых; для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов, составлены соответствующие договора аренды земельных участков.

Все земельные участки, рассматриваемые в рамках проектной документации, относятся к землям лесного фонда Нерюнгринского лесничества, Хатыминского участкового лесничества, находящиеся в ведении Государственного Казенного Учреждения «Нерюнгринское лесничество» Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия), категория леса – эксплуатационные.

В процессе ведение работ по добыче железной руды рассматриваемых в рамках проектной документации в период отработки Сиваглинского месторождения предусматривается нарушить земельные участки лесного фонда покрытые лесной растительностью в количестве 146,73 га.

При реализации проектных решений ожидается дополнительное воздействие на почвенный покров района проектирования, так как произойдет нарушение почвенного покрова на ненарушенных ранее земельных участках, необходимых для обеспечения промышленной деятельности участка.

Негативное воздействие может быть вызвано следующими причинами:

- выносом в атмосферу частиц пыли и оседанием ее на почвенном покрове при перемещении грунтовых масс;
- выносом в атмосферу частиц пыли и загрязняющих веществ от движения легкового и грузового автомобильного транспорта;

- загрязнение бытовым и строительным мусором.

Мероприятия по уменьшению выделения пыли в процессе строительства и эксплуатации, помогут уменьшить влияние на окружающую среду.

Почвенный покров в районе размещения участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, представлен следующими типами почв: палевыми почвами, подбурами, буроземами и торфяно-литоземами типичными.

По результатам проведенного геохимического обследования почвенного покрова и учитывая дальнейшую потребность в почвах пригодных к использованию в качестве рекультивационного слоя при рекультивации рекомендовано совместное снятие плодородного слоя почвы и потенциально плодородного слоя (ПСП+ППСП), с ненарушенных земельных участков, общей мощностью 30 см. За весь период эксплуатации участка объем снимаемого плодородного слоя (ПСП+ППСП) составит 432,90 тыс. м<sup>3</sup>, который в дальнейшем будет использован для рекультивации нарушенных земель.

Для создания благоприятных условий восстановления почвенного покрова проектом предусматривается проведение работ по рекультивации нарушенных земель.

В составе проектной документации по объекту выполнен «Проект рекультивации нарушенных земель», в котором приняты решения по рекультивации нарушенных земель площадью земель общей на площади 7,78 га.

В проектной документации рассмотрены вопросы категории земель, наличие охраняемых территорий и природных объектов, наличие поселений коренных малочисленных народностей, а также памятников культуры и археологии.

На территории проектирования нет поселений коренных малочисленных народов РФ, особо охраняемых и ценных объектов окружающей среды федерального, регионального и местного назначения (природных заповедников, заказников, национальных природных парков, памятников природы, редких или находящихся под угрозой исчезновения растений и животных, курортных и лечебно-оздоровительных зон, земель рекреационного назначения).

На участках реализации проектных решений отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического). Используемые в проектной документации земельные участки расположены вне зон охраны объектов культурного наследия и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Дополнительное воздействие на почвы от ведения работ при эксплуатации проектируемого объекта ожидается, так как предусматривается изъятие и нарушение ненарушенных ранее земель.

#### **8.1.1.8 Воздействие на состояние окружающей среды при обращении с отходами производства**

Основное производство ООО «ЯРК» – добыча железных руд открытым способом, при котором вскрышные породы составляют основную долю в общем количестве образующихся отходов.

В период строительства и эксплуатации проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления.

По проектным решениям перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации представлен в таблицах 8.1.7.2 и 8.1.7.4 данного тома.

В результате производственной деятельности ООО «ЯРК» образуются отходы, которые размещаются в собственных объектах размещения отходов, а именно отвал вскрышных пород, отстойник карьерных вод, пруд отстойник поверхностного стока № 3 и отстойник ливневых вод.

На предприятии, обращение с отходами осуществляется и запроектировано в соответствии с требованиями нормативных документов и законодательных актов с минимальным экологическим ущербом:

- образующиеся виды отходов используются на предприятии повторно или передаются специализированным организациям для переработки, обезвреживания, размещения;
- организованы места временного накопления отходов с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а так же способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждого вида отхода на автотранспорт для их вывоза с территории промплощадки;
- временные площадки накопления отходов имеют твердое покрытие (бетонное, асфальтовое), а сами отходы хранятся в зависимости от вида отхода, в контейнерах, металлических емкостях (бочки, цистерны), закрытых металлических и деревянных ящиках и т.д., что исключает отрицательное воздействие отходов на окружающую среду;
- воздействие на все виды экологических сред со стороны мест временного накопления отходов не происходит и не ожидается.

Мероприятия, минимизирующие отрицательное воздействие заключаются в соблюдении норм природоохранного законодательства в части обращения с отходами производства и потребления, и сводятся к контролю за селективным сбором всех видов отходов, осуществлению

своевременного вывоза неиспользуемых повторно видов отходов, предотвращению превышения объемов их временного накопления на территории предприятия, что предупреждает загрязнение окружающей среды.

С учетом соблюдения правил сбора, временного накопления и транспортировки отходов, воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления ООО «ЯРК» не превысит допустимого.

*Вывод:* Обращение с отходами запроектировано в соответствии с требованиями нормативных документов и законодательных актов и с минимальным экологическим ущербом.

При соблюдении проектных решений, санитарных, экологических и пожарных требований в период эксплуатации разреза, образующиеся отходы производства и потребления практически не будут оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

При условии проведения восстановительных работ и восполнении ущерба биологическим ресурсам необратимых воздействий на окружающую природную и социальную среду не ожидается.

#### **8.1.1.9 Воздействие проектируемого объекта на состояние растительного и животного мира**

Для всех способов разработки месторождений полезных ископаемых характерно воздействие на растительный и животный мир. Эти воздействия могут быть, как непосредственными, так и косвенными, являющимися следствием первого. Размеры зоны распространения косвенного воздействия значительно превышают размеры зоны локализации прямого воздействия.

По фактическому состоянию территория, рассматриваемая в рамках проектной документации, в основном располагается на ненарушенных арендуемых землях ООО «Якутская рудная компания», и на землях лесного фонда, находящихся в ведении ГКУ «Нерюнгринское лесничество» Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия).

Большая часть территории, задействованной в рамках проектной документации представлена естественной лесной растительностью. От реализации решений, принятых в проектной документации, ожидается отрицательное воздействие на растительный покров в районе проектирования так как необходимо дополнительное нарушение растительного покрова на ненарушенной ранее территории лесного фонда покрытой лесной растительностью в количестве 1446,73 га.

Также, на растительность будет осуществляться опосредованное антропогенное воздействие, выражающееся через загрязнение атмосферы и почвы, которое будет, в общем виде, проявляться в угнетении растений.

Животный мир Нерюнгринского района представлен различными типами фаун, насчитывается: насекомых – 206 видов, птиц – 168 видов, млекопитающих – 34 вида, земноводных – 1 вид, рептилий – 1 вид, зообентос представлен 7 таксономическими группами, диатомовых водорослей – 49 видов, зоопланктон представлен 19 видами, рыб – 14 видов.

В период эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения предусматривается изъять из земель лесного фонда ненарушенные земельные участки, покрытые лесной растительностью.

Отрицательное воздействие ожидается на животный мир, так как ненарушенная ранее территория будет задействована в производственной деятельности предприятия. Осуществление проектных решений приведёт к дополнительному уничтожению мест обитания животного мира. Техногенная нагрузка ляжет так же на сообщества, располагающиеся на территории, прилегающей к используемым земельным участкам. Основными факторами воздействия будут физические: шум, вибрация, излучение (вызывают беспокойство животных).

Источником шума и вибраций, воздействующим на сообщества животных, будет выступать буровзрывные работы, автомобильный транспорт, технические объекты (передвижные дробильно-сортировочные установки).

Возможен риск поражения птиц в случае соприкосновения с токонесущими проводами на участках их прикрепления к конструкциям опор, а также при столкновении с проводами во время полета.

В связи с этим, в проектной документации предусматривается возмещение ущерба представителям животного мира, нанесенный охотничьим ресурсам, который составляет 65174,43 руб.

Планируемые работы при соблюдении производственной дисциплины не нанесут серьезного урона охотничьим ресурсам (животным) и охраняемым видам животных, обитающим на сопредельных территориях. Воздействие будет иметь локальный характер.

При эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения будет оказываться негативное воздействие на состояние водных биоресурсов рек района при:

- сбросе очищенных сточных вод в руч. Сивагли двумя выпусками;
- нарушении площадей в пределах водоохранной зоны руч. Сивагли при строительстве сбросных трубопроводов.

В соответствии с «Отчётом о научно-исследовательской работе Якутского филиала ФГБНУ «ВНИРО» по оценке воздействия на водные биоресурсы...» (Приложение 19) расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления намечаемой деятельности в натуральном выражении составит менее 10 кг. Согласно п. 31 «Методики...» (утв.

приказом Федерального агентства по рыболовству №238 от 06.05.2020 г.) проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуется, из-за их экономической нецелесообразности.

#### **8.1.1.10 Воздействие на объекты культурного наследия**

В соответствии с письмом Департамента Республики Саха (Якутия) по охране объектов культурного наследия №01-21/512 от 15.05.2023 г. (Приложение Ф) на рассматриваемом земельном участке (на основании акта ГИКЭ от №35/22 от 02.09.2022 г., выполненного независимым государственным экспертом С.А. Воробьевым) отсутствуют объекты культурного наследия, включённые в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками культурного наследия (в том числе археологического).

Таким образом, при реализации проектных решений нет воздействия на объекты культурного наследия. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия должны быть приняты меры по их сохранению.

#### **8.1.1.11 Воздействие на социально-экономические условия**

Карьер Сиваглинский действующее предприятие, структурное подразделение ООО «Якутская рудная компания», являющееся дочерним обществом АО ХК «Якутуголь».

В настоящее время карьер Сиваглинский осуществляет геологоразведочные работы - опытно-промышленную разработку (ОПР) запасов железных руд на площади Сиваглинского месторождения.

Объекты проектируемого участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения находятся на территории МО «Нерюнгринский район» республики Саха (Якутия).

Разработка проектных решений по участку первоочередной отработки Сиваглинского месторождения является намерением ООО «ЯРК» в части освоения Сиваглинского и Пионерского железорудных месторождений.

В результате реализации планируемой деятельности Сиваглинского карьера ООО «ЯРК» бюджеты районов получат дополнительные поступления.

Строительство и эксплуатация объектов участка первоочередной отработки не окажет воздействия на здоровье населения, проживающего в расположенных на удалении с. Большое Хатыми (в 14 км на юго-запад) и пос. Чульман (в 65 км на юг).

Продолжение хозяйственной деятельности Сиваглинского карьера ООО «ЯРК», связанной с добычей железной руды открытым способом позволит организовать дополнительные рабочие

места. Как показывает практика, каждое рабочее место промышленного предприятия может способствовать созданию как минимум двух рабочих мест на других предприятиях, косвенным или прямым образом связанных с проектируемым объектом. Улучшение ситуации с занятостью населения в регионе будет происходить на длительный срок.

Дальнейшее освоение Сиваглинского месторождения позволит ежегодно увеличивать добычу, что даст возможность укрепить экономику МО «Нерюнгринский район» и Республики Саха (Якутия). При реализации проекта налоговые отчисления будут осуществляться во все уровни бюджетов.

Анализ экологических, экономико-экологических и социальных аспектов отработки месторождения показывает целесообразность и экологическую безопасность осуществления проекта при соблюдении нормативных требований и мероприятий для снижения воздействия. Социально-экономические последствия ликвидации предприятия связаны с высвобождением занятой рабочей силы, прекращением поступления налоговых отчислений.

Воздействие намечаемой деятельности на социальные условия различных территориальных уровней оценивается как допустимое, также следует отметить ряд возможных положительных эффектов для различных сфер деятельности местного сообщества на районном и областном уровне.

Зоны влияния проекта на социальные условия для различных территориальных уровней приведены в таблице 8.1.1.11.1.

Таблице 8.1.1.11.1.

*Характеристика зоны влияния проекта на социальные условия*

Территориальный уровень	Описание зоны влияния на стадии ОВОС
1	2
Локальный	<u>Территории Муниципальных образований, непосредственно примыкающие к объектам планируемой деятельности.</u> Воздействие на традиционное природопользование. Уровень воздействий - допустимый
Местный	<u>Муниципальные образования.</u> Воздействие на бюджетную сферу (налоговые отчисления), социальную сферу (трудоустройство).
Региональный	<u>Республика Саха (Якутия).</u> Воздействия на бюджетную сферу (отчисления), социальную сферу (трудоустройство), бизнес сообщество (приобретение товаров и услуг).

Сегодня в районе существуют промышленно разведанные месторождения. Для создания рабочих мест в перспективе и, как следствие, поднятия экономики района, необходимо выделение средств на оценку и разведку этих месторождений, и подготовку их к эксплуатации.



### **8.1.1.12 Воздействие на условия проживания коренного населения**

Всего на территории Нерюнгринского района зарегистрированы 25 общин коренных малочисленных народов Севера.

Согласно письму Нерюнгринской районной администрации 1-КЗиИО/6196 от 07.12.2021 года, на рассматриваемой территории отсутствуют места постоянного или временного проживания коренных малочисленных народов Российской Федерации (см. Приложение Т).

То есть при реализации проектных решений дополнительного воздействия не произойдет.

### **8.1.1.13 Воздействие на недра и геологическую среду**

#### *Воздействие на недра и геологическую среду*

При эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения возможны следующие основные виды воздействия на недра и геологическую среду:

- геомеханическое воздействие, которое проявляется в деформации рельефа и нарушении естественного состояния недр в районе ведения горно-добычных работ;
- гидродинамическое воздействие, которое проявляется в изменении динамики подземных вод;
- геохимическое воздействие, связанное с возможным загрязнением недр и геологической среды сточными водами и отходами, образующимися в процессе горных работ;

Воздействие на недра и геологическую среду осуществляется путем формирования карьерных выработок (с применением буровзрывных работ), формированием отвалов (складированием вскрышных пород), возможным загрязнением грунтов и подземных вод в результате инфильтрации сточных вод.

В соответствии с проектными решениями ведение горных работ на участке участка первоочередной отработки сопровождается дополнительным нарушением рельефа на земельных участках в период строительства и в период эксплуатации на общей площади 178,49 га.

Развитие опасных геологических процессов на рассматриваемой территории может быть обусловлено как непосредственно влиянием эксплуатации на вмещающий грунтовый массив (техногенная активизация ОГП), так и изменением тектонических, гидрогеологических и прочих характеристик массива под воздействием региональных природных факторов.

Активизация опасных геологических процессов может оказать отрицательное воздействие на состояние инженерных сооружений, экосистем и привести к возникновению аварийных ситуаций, в том числе с непосредственной опасностью для жизнедеятельности людей. Поэтому для своевременного прогноза и предотвращения возникновения аварийных ситуаций необходимо

проводить мониторинг опасных геологических процессов в зоне влияния эксплуатации разреза в период строительства и в период эксплуатации.

В пределах рассматриваемых границ участка первоочередной отработки наиболее возможными опасными геологическими процессами могут являться оползни, обвалы и подтопление.

Оползни – это смещение горных пород со склонов, бортов карьерной выемки, строительных выемок под действием веса грунта и объемных и поверхностных сил.

Обвалы - это отрыв масс горных пород склонов, бортов и их падение вниз под влиянием силы тяжести с опрокидыванием и перекачиванием без воздействия воды.

Подтопление – это комплексный гидрогеологический и инженерно-геологический процесс, при котором в результате изменения водного режима и баланса территории происходят повышения уровней (напоров) подземных вод и/или влажности грунтов, превышающие принятые для данного вида застройки критические значения и нарушающие необходимые условия строительства и эксплуатации объектов.

Таким образом преобладающим воздействием на недра является нарушение их целостности в процессе ведения горно-добычных работ:

- нарушение земной поверхности карьерами, выемками и породными отвалами;
- изменение сплошности породного массива за счет появления трещин отпора в бортах карьера;
- развитие вторичных геологических процессов экзогенной и смешанной природы (техногенные осыпи, обвалы).

В проекте предусматривается транспортная система разработки месторождения, включающая в себя предварительное рыхление горного массива (вскрышных пород) с применением буровзрывных работ (БВР) с последующей вывозкой горной массы автотранспортом.

Для обеспечения устойчивости уступов на конечном контуре, в проектной документации, принято контурное взрывание, суть которого заключается в следующем: по проектному контуру карьера бурится под заданным углом уступов ряд сближенных скважин, заряжаемых уменьшенными зарядами ВВ. При взрыве таких зарядов вдоль контурного ряда скважин образуется контурная отрезная щель, и обеспечивается образование устойчивого гладкого откоса уступа. Применение контурных взрывов позволяет, с одной стороны, обезопасить работы, и, в то же время, избежать обвалов на крутых склонах.

Буровзрывные работы сопровождаются сейсмическими колебаниями грунта при взрывах. По этому фактору, в проекте, предусматривается ограничение масс зарядов, т.е. выполнение расчётных сейсмодопустимых режимов взрывания, обеспечивающих безопасность и сохранность всех объектов и сооружений, несмотря на то, что в зоне ведения взрывных работ объекты, здания

и сооружения, потенциально подвергаемые сейсмическому воздействию взрывов и воздействию ударно-воздушной волны (УВВ), отсутствуют.

Для обеспечения безопасности ведения горных работ в зонах, опасных по геомеханическим условиям (оползни, обвалы), в настоящем проекте приняты следующие мероприятия:

1. Горные работы по разработке уступов, отсыпке отвалов должны вестись в соответствии с проектом и локальными проектами (паспортами) с учетом инженерно-геологических условий, утвержденными техническим руководителем объекта;

2. Геолого-маркшейдерская служба разреза должна, по мере продвижения горных работ, систематически изучать структуру и физико-механические свойства пород, обращая особое внимание на выявление тектонических нарушений, сплошных трещин, их направление.

3. Выделение опасной зоны и её границ обусловленной деформациями (трещины, заколы, просадки) производится в соответствии с «Инструкцией по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах...», в том числе по характеру деформаций и скорости смещения прибортового массива;

4. Подготовка проекта наблюдательной маркшейдерской станции и проведение наблюдений в целях контроля распространения деформаций в зоне прибортового массива. Периодичность наблюдений определяется в соответствии с «Инструкцией по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах...».

В качестве дополнительных мер по устойчивости отвальных ярусов проектом предусматривается:

- исключение скопления дождевых и талых вод у оснований отвалов путем обеспечения их стока к водосборникам;
- обеспечение селективного отвалообразования, которое предполагает порядок отсыпки, при котором прочность пород возрастает снизу-вверх;
- обеспечение размещения в тальвегах логов под отвалом крепких коренных пород;
- изменять, при необходимости, технологическую схему отвалообразования (разгрузка верхней части откоса и пригрузка нижней, изменение направления фронта отвалообразования).

Таким образом, анализ воздействия на недра показывает, что воздействие будет оказано в рамках проектных решений. Воздействие ожидается интенсивным, но оно не выйдет за пределы горного и земельного отводов, предназначенных для разработки месторождения.

С целью проведения комплекса геологических, маркшейдерских и иных наблюдений для обеспечения технологического цикла работ, установленным настоящим проектом, прогнозирования опасных ситуаций, своевременного определения и нанесения на планы горных работ опас-

ных зон, наблюдением за рациональным использованием и охраной недр на предприятии необходимо ввести геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ. Геологическое и маркшейдерское обеспечение в части охраны недр включает:

- производство маркшейдерских и геологических работ в объемах, обеспечивающих достоверную оценку разведанных запасов полезных ископаемых;
- обоснование нормативов потерь полезных ископаемых;
- проведение инструментальных наблюдений за процессами сдвижения горных пород, деформациями земной поверхности, зданий, сооружений, устойчивостью горных выработок, расчет и нанесение на горную графическую документацию предохранительных и барьерных целиков и границ безопасного ведения горных работ и опасных зон.

#### *Воздействие на состояние подземных вод*

Ведение горно-добычных работ, прежде всего, сказывается на состоянии геологической среды и проявляется главным образом, в изменении гидрогеологических, гидрохимических и гидродинамических условий.

Развитие горнодобычных работ неизбежно приводит к изменению гидрогеологических условий территории, которые проявляются в следующих направлениях:

- изменение структуры потока подземных вод, условий их питания и разгрузки;
- сокращение ресурсов подземных вод;
- изменение качества подземных вод.

Карьерный водоотлив. В процессе добычи руды за счет расширения фронта добычных работ как по площади (освоение новых перспективных участков), так и на глубину в значительной степени меняется гидродинамический режим территории: происходит дренирование подземных вод по контуру отработки разрабатываемых участков. Депрессионная воронка, контролируемая добычными работами, находится в постоянной динамике и смещается вслед за продвижением забоев, изменяя свои размеры по площади и по глубине. В то же время радиусы зоны существенного влияния, (т.е. зоны, где понижение уровня составляет около 5-10% от понижения в центре депрессии), обычно не превышают 1,5-2 км. Регулирующая роль в ограничении размеров воронки депрессии принадлежит восполняемым ресурсам, которые обеспечиваются за счет инфильтрации осадков на всей области питания.

Настоящим проектом мероприятия по предотвращению истощения запасов подземных вод и изменения гидрологического режима рек района не предусматриваются, так как без карьерного

водоотлива и сброса очищенных карьерных вод в поверхностные водотоки отработка железорудного месторождения открытым способом невозможна технологически. Объёмы водопотребления и водоотведения подлежат контролю, как и качество сточных вод.

Со стороны отвалов горных пород интенсивность загрязнения подземных вод не высока, и проблема охраны подземных вод от загрязнения, как правило, удовлетворительно решается организацией профилактических мероприятий.

В качестве мероприятий по снижению воздействия по загрязнению подземных вод от пород отвалов и прудов-отстойников в проектной документации предусматривается: организация отвода загрязненного поверхностного стока с отвалов на очистные сооружения (пруд-отстойники поверхностного стока)

Фильтрация загрязнённых сточных вод из пруд-отстойников. Для предотвращения загрязнения подземных вод путём фильтрации из пруд-отстойников карьерных и поверхностных вод по ложу и бортам отстойников укладывается противofильтрационный экран из полимерного материала, обеспечивающий их герметичность.

Водозаборы подземных вод. Забор подземных вод для технических и бытовых нужд предприятия не предусматривается.

С учетом того, что выше по потоку подземных вод отсутствуют водозаборные сооружения подземных вод, а также с учетом предусмотренных в проекте мероприятий, воздействие на подземные воды рассматриваемой территории на этапе эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения можно оценить, как умеренное.

## **Выводы:**

На основании анализа потенциальных воздействий на компоненты окружающей среды в результате реализации намечаемой деятельности разработан комплекс мер, направленных на минимизацию, смягчение и предотвращение негативных воздействий. Комплекс мер включает как технико-технологические решения, оптимальные с экологических позиций, так и специально разработанные природоохранные мероприятия, охватывающие весь диапазон выявленных негативных воздействий на окружающую среду, а также:

- осуществление предусмотренных законодательными и нормативными требованиями необходимых платежей природоохранного назначения, а именно: платежи за загрязнение природной среды (загрязнение атмосферного воздуха, загрязнение поверхностных вод, размещение отходов) компенсационные платежи за ущерб биологическим ресурсам (экономический ущерб объектам животного мира и ихтиофауне, лесному хозяйству, недревесным растительным ресурсам);

- организацию и проведение производственного экологического контроля состояния природной среды на всех этапах реализации намечаемой деятельности.

Последовательное осуществление рекомендованного комплекса мер является достаточно эффективным для минимизации остаточных, необратимых воздействий на компоненты окружающей природной и социальной среды.

Таким образом, анализ возможных последствий реализации проекта «ООО «ЯРК». «Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского железорудных месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения» показал, что осуществление намечаемой деятельности при выполнении законодательных и нормативных требований, применении технико-технологических проектных решений, оптимальных с экологических позиций, соблюдении рекомендованных природоохранных мероприятий является допустимым.

При условии проведения восстановительных работ и восполнения ущерба биологическим ресурсам, традиционному хозяйству необратимых воздействий на окружающую природную и социальную среду не ожидается. Реализация проекта даст социально-экономический эффект развития не только МО «Нерюнгринский район», но и Республике Саха (Якутия) в целом.

## 8.1.2 Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам на период строительства и эксплуатации объекта

Раздел «Мероприятия по охране атмосферного воздуха» выполнен в соответствии с нормативными и руководящими документами:

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями).
- Приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С-Пб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Приказ Минприроды России от 19.11.2021 № 871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки».

### 8.1.2.1 Характеристика района размещения предприятия по уровню загрязнения атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения Сиваглинского месторождения приняты по данным ФГБУ «Якутское УГМС».

Согласно письмам №25-05-288 от 30.11.2021г. и №25/3-05-287 от 30.11.2021г. (см. Приложение В), фоновые концентрации загрязняющих веществ представлены в таблице 8.1.2.1.

Таблица 8.1.2.1

#### *Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере*

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	Значение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	
		максимально-разовая	долгосрочная средняя
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,018	0,006
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,055	0,023
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	1,8	0,8
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,021	0,014
Взвешенные вещества*	мг/м <sup>3</sup>	0,20	0,071

\* - Фоновые концентрации пыли, которые определяются на постах органов Росгидромета весовым методом, характеризуют концентрацию всех твердых веществ, поступающих в атмосферу и для такой суммарной концентрации пыли отсутствуют гигиенические нормативы.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения Сиваглинского месторождения, можно считать умеренным, так как ни по одному из ингредиентов уровень загрязнения не превышает предельно-допустимых концентраций для населенных пунктов, что предопределяет возможность строительства в этом районе проектируемых объектов.

### **8.1.2.2 Характеристика источников выброса загрязняющих веществ**

#### **8.1.2.2.1 Период опытно-промышленной разработки месторождения**

Карьер Сиваглинский действующее предприятие, структурное подразделение ООО «Якутская рудная компания», являющееся дочерним обществом АО ХК «Якутуголь».

Недропользователем на Сиваглинском месторождении проведен полный комплекс геолого-разведочных работ, включающий маршрутные исследования, наземную геофизику, горные и буровые работы, отобрана и исследована полупромышленная технологическая проба железных руд.

На момент выполнения настоящего проекта, карьер Сиваглинский осуществляет геолого-разведочные работы и опытно-промышленную отработку Сиваглинского месторождения с IV квартала 2022 года до конца 2023 года.

Ведение работ в период опытно-промышленной разработки запасов железных руд Сиваглинского месторождения (Сиваглинский карьер) осуществляется на двух условно выделенных площадках, в том числе:

- площадка, на которой размещаются объекты дробильно-сортировочного комплекса и прочие объекты - Площадка ДСК;
- площадка, на которой осуществляется ведение горных и отвальных работ опытно-промышленной разработки запасов железных руд Сиваглинского месторождения - Поле карьера ОПР.

#### Горные работы

Производство горных работ осуществляется гидравлическими экскаваторами Komatsu PC-1250 (ковш 6,7 м<sup>3</sup>) в комплексе с автосамосвалами LGMG MT86 грузоподъемностью 55 т.

Для выполнения вспомогательных операций (зачистка пластов, подчистка подъездов к экскаваторам и т.д.) на горных работах задействованы бульдозеры Четра T25.02.

В соответствии с физико-механическими свойствами коренные породы вскрыши требуют при выемке предварительного рыхления буровзрывным способом.

Бурение взрывных скважин предусмотрено буровыми станками Sandvik Leopard DI650I. Станок предназначен для бурения скважин диаметром 110 203 мм, глубина бурения до 54 м. Контурные скважины при постановке уступов в конечное положение также бурятся станком Sandvik Leopard DI650I.



Выполнение горных работ (экскавация руды и горной массы, бульдозерные работы, буровые работы) на участке ОНР Сиваглинского месторождения представлено неорганизованным источником загрязнения атмосферного воздуха ИЗАВ № 6001.

От бурения, при экскавации и погрузке в самосвалы вскрышной породы в атмосферу неорганизованно поступает - *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%*, руды - *пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>*, от сжигания дизтоплива в двигателях горно-транспортного оборудования поступает: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид*. Предусматривается увлажнение горной массы при экскавации, что позволяет снизить выброс пыли.

Также на участке горных работ проводятся вспомогательные работы по заправке техники дизельным топливом, выполняются сварочные работы.

При заправке дизельным топливом в атмосферный воздух неорганизованно поступают: *углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, сероводород*.

От сварочных работ в атмосферный воздух неорганизованно поступают: *железо оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды твердые и пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%*.

На участке открытых горных работ предусмотрена водоотливная установка с дизельным насосным агрегатом Иртыш 2ДНА, организованный ИЗАВ № 0003. В атмосферный воздух выделяются: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид, бенз(а)пирен, формальдегид*.

Для **ведения взрывных работ** в карьере применяются промышленные взрывчатые вещества (ВВ) заводского изготовления.

От взрывных работ (ИЗАВ № 6007) неорганизованно в атмосферу выбрасывается – *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%, пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>*.

Для снижения вредного воздействия массовых взрывов предусматривается применение короткозамедленного способа взрывания и обязательное выполнение гидрозабойки скважин при формировании заряда ВВ в скважине, что позволяет снизить выбросы.

### **Отвалообразование**

Рыхлые породы размещаются на площади внешних отвалов.

Транспортирование пустых пород вскрыши для последующего размещения в отвалах будет осуществляться на первом этапе автосамосвалами LGMG MT86 грузоподъемностью 55 т.

Прием автотранспортной вскрыши на внешних отвалах предусмотрен бульдозером Четра Т25.02.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от отвала представлены неорганизованным источником загрязнения атмосферного воздуха ИЗАВ № 6002.

При выгрузке вскрышной породы на отвал, при формировании отвалов бульдозерами и сдувании с поверхности отвала в атмосферу неорганизованно поступает *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%*. Предусматривается полив поверхности отвалов водой, что позволяет снизить выброс пыли.

При сжигании дизтоплива в двигателях внутреннего сгорания бульдозеров и автосамосвалов в атмосферу неорганизованно поступает: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид*.

### ***Транспортирование. Карьерный транспорт***

Основные грузоперевозки осуществляются автосамосвалами китайского производства LGMG MT-86 грузоподъемностью 55т.

Движение автотранспорта в карьере учтено как ИЗАВ № 6001, по территории отвала ИЗАВ № 6002, автодорога от карьера до ДСК учтена как неорганизованный ИЗАВ № 6003.

При движении транспорта по дорогам в атмосферу неорганизованно поступает - *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%, пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>*, от сжигания дизтоплива в двигателях внутреннего сгорания поступает: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид*. Предусматривается полив дороги водой, что позволяет снизить выброс пыли.

### **Технологический комплекс**

Для получения товарной доменной руды, предусмотрено ее двух стадийное дробление до крупности 70 мм. Железная руда, требующая обогащения (агломерационная и медно-магнетитовая), дробится до крупности 180 мм на установке мобильного дробильно-сортировочного комплекса компании Resta (Чехия).

После дробления на ДСК товарная продукция отгружается погрузчиками CAT 966 GS в автосамосвалы Shacman грузоподъемностью 35 т, с целью доставки на перегрузочный пункт расположенный на ж.д. станции Тит, где проектируется перегрузочный комплекс, осуществляющий перегрузку в железнодорожный транспорт, формирование железнодорожных составов и отправка потребителям.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от дробильно-сортировочного комплекса представлены неорганизованным источником загрязнения атмосферного воздуха ИЗАВ № 6004.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ, при работе дробильно-сортировочных установок, при формировании и сдувании с поверхности складов в атмосферный воздух выделяется *пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>*, от сжигания дизтоплива в двигателях внутреннего сгорания погрузчиков Caterpillar 966GS поступает: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид*.

Дизель-генератор CAT GEN 275 (275 кВА) мобильной щековой дробильной установка СНЗ 1100/750 и мобильной конусной дробильной установки КНЗS KDC23 HP представлены организованным источником загрязнения атмосферного воздуха ИЗАВ №№ 0004, 0005. В атмосферный воздух поступают: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид, бенз(а)пирен, формальдегид.*

Административная площадка ДСК

Временное хранение нефтепродуктов предусмотрено в контейнерных топливозаправочных станциях (КАЗС), неорганизованные источники ИЗАВ №№ 6005, 6006. При заправке резервуаров КАЗС и баков автомашин с помощью топливно-раздаточных колонок, а атмосферный воздух поступают пары дизельного топлива: *дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), алканы C12-19 (в пересчете на С).*

Налив масла осуществляется через маслораздаточную, неорганизованный ИЗАВ № 6010, в атмосферный воздух выделяется *масло минеральное нефтяное.*

В качестве источника электроснабжения 0,4 кВ используются дизельные электростанции на административной площадке и на площадках отстойников карьерных и ливневых вод.

На административной площадке предусматривается две дизельные электростанции мощностью по 250 кВт каждая (ДЭС-250), организованные ИЗАВ №№ 0001, 0002. Режим работы – две ДЭС в работе. В атмосферный воздух поступают: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид, бенз(а)пирен, формальдегид.*

На площадке пруд-отстойника карьерных вод и на площадке отстойника ливневых вод для питания сооружений доочистки предусмотрено по одной дизельной электростанции 0,4 кВ на площадку, мощностью 12 кВт каждая, организованные ИЗАВ №№ 0006, 0007, в атмосферный воздух поступают: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид, бенз(а)пирен, формальдегид.*

Стоянка и ремонт горно-транспортной техники одушевляются в ангаре.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через ворота, неорганизованный ИЗАВ № 6008, в атмосферный воздух поступают: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид.* При выполнении газосварочных работ, в атмосферу поступают: *железо оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды твердые и пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.*

Отопление ангара осуществляется от рядом расположенной котельной на базе двух котлов ТКС-КА 300 (трехходовой) «ТЕПЛОКАСТО», выхлопная труба высотой 6 м, диаметром 0,2 м является организованным ИЗАВ № 0008. В атмосферный воздух поступают дымовые газы в составе: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид, бенз(а)пирен.*

Резервуар с топливом для котельной, объемом 3 м<sup>3</sup>, располагается в боксе котельной, выброс одушевляется через дефлектор, организованный ИЗАВ № 0009, выбриваются: дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), алканы C12-19 (в пересчете на С).

Работы по мехобработке металлических изделий (токарные, сверлильные, заточные работы), обжим рукавов высокого давления (РВД), сварочные работы выполняются в Слесарной мастерской, в которой установлены: токарно-винторезный станок типа JET GH-1660 ZX DRO, сверлильный станок типа JET JDP-20FT, заточной станок, станок для обжима РВД – BNT 150 (120мм). При выполнении данных видов работ, в атмосферный воздух неорганизованно (через окна и двери, ИЗАВ № 6009) поступают: *железо оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды твердые и пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%*.

Также газосварочные работы выполняются на площадке для ремонта оборудования, неорганизованный ИЗАВ № 6011, в атмосферу поступают: *железо оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды твердые и пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%*.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на существующее положение (ОПР) выполнены в соответствии с действующими нормативными документами и представлены в Приложении Ц.

#### Период строительства

Срок строительства объектов на участке первоочередной разработки Сиваглинского месторождения составляет 21 месяц.

Проектом не предусматривается возведение объектов капитального строительства. В настоящей проектной документации предусматривается строительство временных объектов (промышленная площадка, административная площадка с учетом бытовых помещений контейнерного типа, автодороги, отстойники карьерных вод и поверхностных стоков, водосборные и водоотводные каналы и т.д). Подробное описание проектных решений по строительству объектов на участке первоочередной разработки Сиваглинского месторождения представлено в разделе 8.1.1.2.2.

Сооружения на участке первоочередной разработки Сиваглинского месторождения строятся одновременно с ведением горных работ.

Календарный план строительства с распределением капитальных вложений и объемов горных и строительно-монтажных работ по месяцам строительства, в котором указана последовательность ведения строительных работ, приведены в технологической части проекта (том б).

На период строительства источниками загрязнения атмосферы являются:

1. Грунт, перемещаемый при нарушении поверхности подготовительных работ, вертикальной планировке площадок (перемещение грунта бульдозером, работа экскаватора, погрузка грунта в автосамосвалы и их разгрузка) - выделение взвешенных веществ (пыль неорганическая содержащая SiO<sub>2</sub> от 20% до 70%).

2. При работе машин и механизмов выделяются выхлопные газы: оксиды углерода, азота серы, керосин, сажа, диоксид азота, оксид азота.

3. Работы со щебнем при благоустройстве территории (сдвигание, перемещение бульдозером, разгрузка автосамосвалов) - выделение взвешенных веществ (пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> от 20% до 70%).

4. При транспортировании грунта, щебня и прочих грузов автотранспортом, в результате движения, на дорогах происходит выделение взвешенных веществ с поверхности автодорог (пыль неорганическая содержащая SiO<sub>2</sub> от 20% до 70%).

5. Сварочные работы. При ручной дуговой сварке штучными электродами марки ЭО42 выделяются следующие вредные вещества: железа оксид, марганец и его соединения. фториды газообразные. Расход электродов составляет: в 2023 году 0,30 т/год, в 2024 году составит 0,20 т/период.

6. Окрасочные работы. В результате покрасочных работ, в атмосферный воздух выделяются: диметилбензол (ксилол), уайт-спирит, взвешенные вещества. Расход краски (эмаль ПФ-115) составляет: в 2023 году - 0,09 т/год.

Тип используемых машин и механизмов, их количество, тип двигателя и время работы в период строительства представлены в таблице 8.1.2.2.

Для расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выбрано условное положение строительных работ, при котором имеется наихудшее сочетание количества источников загрязнения и величины выбросов с точки зрения определения максимальных концентраций загрязняющих веществ. Источники периода строительства учтены совместно с источниками на фактическое положение на 2023 год.

В соответствии с календарным планом строительства в настоящем разделе рассмотрен расчетный период – 2023 год, как наиболее напряженный и неблагоприятный с точки зрения максимального количества одновременно работающей строительной техники, а также с учетом максимальных объемов ведения горных работ на участке опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения.

В качестве неорганизованных источников загрязнения атмосферы учтены:

- строительство отстойника ливневых вод (вертикальная планировка), снятие ПСП и ППСП с водоотводных сооружений, строительство нагорной канавы №2 (ИЗАВ № 6501);

Таблица 8.1.2.2

## Перечень машин и механизмов, занятых на строительных работах

Наименование	Характеристика работ	Марка, характеристика	Кол-во, шт.	Мощность двигателя, л.с.	Тип двигателя	Кол-во маш-часов	Расход дизтоплива, т
1	2	3	4	5	6	7	8
Экскаватор с ковшом 1,0 м <sup>3</sup>	Вертикальная планировка. Разработка и погрузка грунта траншей канав. Обратная засыпка котлованов. Устройство выемки земполотна автодорог. Планировка откосов и дна канав	ЭО-4225	1	180	Дизельный	832	8,6
Экскаватор с ковшом 1,8-3,6 м <sup>3</sup> с гидромолотом	Вертикальная планировка. Разработка выемок отстойников. Погрузка снятого ПСП. Погрузка корней после рубки. Разработка котлованов	Cat 345GC	3	346	Дизельный	884	49,6 (на 3 шт.)
Бульдозер	Вертикальная планировка. Расчистка площадок от срезанной древесно-кустарниковой растительности. Снятие ПСП+ППСП. Устройство выемки земполотна автодорог	ЧЕТРА Т-25.02К1БР-1	2	405	Дизельный	260	5,4 (на 2 шт.)
Бульдозер	Снятие ПСП+ППСП. Планировка откосов и дна отстойников. Устройство выемок канав. Обратная засыпка котлованов	Komatsu D85A-15*	1	225	Дизельный	312	2,6
Трелевочный трактор с корчевателем-собирателем и кусторезом	Трелевка леса, корчевание кустарника, отдельных пней (диаметром до 30 см), сгребание выкорчеванных пней, кустарника и мелкоколесья в кучи	ТТ-4М-15	2	130	Дизельный	208	1,8

1	2	3	4	5	6	7	8
Кран автомобильный г/п 32 т	Погрузочно-разгрузочные работы. Монтаж прожекторных мачт, деревянных опор ВЛ. Монтаж фундаментных плит. Монтаж резервуаров ППНС	КС-55729	1	221	Дизельный	416	3,0
Кран автомобильный г/п 16 т	Погрузочно-разгрузочные работы. Монтаж металлических подножников и пригрузочных ж/б плит. Монтаж плоскосворачиваемого рукава, труб, блок-модулей, резервуара септика	КС-35714	1	230	Дизельный	520	3,2
Автомобиль бортовой г/п 15 т	Транспортировка плоскосворачиваемого рукава, барабанов кабеля, деревянных опор ВЛ	КамАЗ-53215	1	210	Дизельный	312	2,8
Автосамосвал, г/п 21,5 т	Транспортировка грунта, ПСП+ППСП, щебня, вывоз строительного мусора	SHACMAN SX33186 W366C8	6	430	Дизельный	1092	66,7 (на 6 шт.)
Автогидроподъемник АГП-18, г/п 4,5 т	Монтаж электротехнического оборудования	ГАЗ-33081	1	117	Дизельный	182	1,4
Аппарат для газовой сварки и резки	Сварка и резка заземления, металлоконструкций	АДД 4004-1	1	50 кВт	Дизельный	208	1,0
Компрессор передвижной	Снабжение сжатым воздухом пневмоинструмента	ЗИФ ПВ-5/1,0	1	59,6 кВт	Дизельный	260	0,3
Мульчер	Утилизация срезанных сучьев, кустарника	TIGERCAT 470	2	330	Дизельный	182	3,1 (на 2 шт.)
Виброкаток, массой 13 т	Устройство щебеночного покрытия автодорог	СА-302D	1	126	Дизельный	208	1,1
Грунтовый каток, массой 18 т	Устройство земляной автодорог	SEM 518	1	174	Дизельный	104	0,6

1	2	3	4	5	6	7	8
Виброкаток, массой 8 т	Устройство щебеночного покрытия автодорог	Вomag BW 9AS	1	46	Дизельный	208	1,0
Виброкаток, массой 2,2 т	Уплотнение грунта дна и откосов отстойников, вертикальная планировка	Ammann ARX32-2	1	33,5	Дизельный	416	1,3
Буровой станок	Бурение скважин	Sandvik Leopard DI-650	1	403	Дизельный	52	0,9
Седелный тягач с полуприцепом ЦЩ:ПШ1212, г/п 15 т	Транспортировка блок-модулей, резервуаров ППНС, груб	КамАЗ-53504	1	300	Дизельный	468	4,0
Автобетоносмеситель АБС-5ДА, емк. 5 м <sup>3</sup>	Транспортировка бетона	КамАЗ-58145	1	300	Дизельный	260	4,9
Автогрейдер	Устройство кюветов и щебеночного основания автодорог	SEM 922	1	220	Дизельный	104	1,5
Автополивозаправщик АТЗ-20, емк. 16 м <sup>3</sup>	Заправка строительных машин	КамАЗ-6520	1	400	Дизельный	1092	11,1
Вахтовый автобус Нефаз-4208	Доставка рабочих	КамАЗ-43118-50	2	300	Дизельный	1092	18,1 (на 2 шт.)
Автоцистерна	Перевозка питьевой воды	КамАЗ-43118-50	1	300	Дизельный	1092	9,0



- строительство площадки ДСК, обустройство площадки ДСК, сети освещения (ИЗАВ № 6502);
- участки автодороги, перевозка грунта, щебня, материалов и оборудования для строительства (ИЗАВ №№ 6501, 6502);
- сварочные работы на строительной площадке (ИЗАВ № 6502);
- малярные работы на строительной площадке (ИЗАВ № 6502);
- заправка строительной техники дизельным топливом (ИЗАВ № 6501).

Источники выбросов загрязняющих веществ на период ведения строительных работ являются кратковременными. После окончания строительных работ источники загрязнения ликвидируются полностью.

На период строительства рассматривается совместное влияние существующих источников выбросов (источники опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения) и источников выбросов, действующих в период строительства в расчетный 2023 год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства выполнены в соответствии с действующими нормативными документами и представлены в Приложении Ш.

Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на 2023 год представлен на чертеже ЯРК.01.01-843-ООС, лист 5. Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства (2023 г.). М 1:10000.

#### **8.1.2.2 Проектное положение**

Для определения максимального количества загрязняющих веществ, образующихся на проектируемых объектах участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, рассмотрено положение горных работ на 2027 год, при котором, согласно календарного плана горных работ, объёмы добычных и вскрышных работ, количество задействованного горно-выемочного оборудования, автосамосвалов и прочей вспомогательной техники являются максимальными. Также в 2027 году площади пыления отвала являются максимальными за рассматриваемый период.

Максимальной производственной мощностью участка первоочередной отработки по добыче руды составит 1250,0 тыс. тонн руды в год, по объемам вскрыши составит 1700 тыс. м<sup>3</sup> в год.

#### **Работы при вскрытии и отработке участка**

Ведение горных работ на I этапе разработки Сиваглинского месторождения планируется осуществлять с применением гидравлических экскаваторов Caterpillar Cat 395 (ковш 6,5 м<sup>3</sup>), работающего в комплексе с автосамосвалами LGMG MT86 (грузоподъёмностью 55 т). Данный

комплекс основного горно-транспортного оборудования в настоящее время уже используется при проведении опытно-промышленной разработки участка.

Для выполнения вспомогательных операций (зачистка пластов, подчистка подъездов к экскаваторам и т.д.) на горных работах будут задействованы бульдозеры Четра Т25.02.

В соответствии с физико-механическими свойствами коренные породы вскрыши требуют при выемке предварительного рыхления буровзрывным способом.

Бурение взрывных скважин предусмотрено буровыми станками Sandvik Leopard DI650I. Станок предназначен для бурения скважин диаметром 110-203 мм, глубина бурения до 54 м. Контурные скважины при постановке уступов в конечное положение также бурятся станком Sandvik Leopard DI650I.

Перечень необходимого основного горнотранспортного оборудования на период первоочередной отработки Сиваглинского месторождения представлен в таблице 8.1.2.3.

Таблица 8.1.2.3

*Сводный перечень основного горного оборудования на период первоочередной отработки Сиваглинского месторождения*

Наименование	Ед. изм.	Годы эксплуатации			
		2024	2025	2026	2027
<b>Экскаваторы:</b>					
Cat 395	шт.	2	2	2	2
<b>Автосамосвалы</b>					
LGMG MT86	шт.	6	6	6	6
<b>Бульдозеры</b>					
Четра Т25.02	шт.	3	3	3	3
<b>Буровые станки</b>					
Sandvik Leopard DI650i	шт.	1	1	1	1

Выполнение горных работ (экскавация руды и горной массы, бульдозерные работы, буровые работы) на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения на расчетный 2027 год представлено в расчетах неорганизованным источником загрязнения атмосферного воздуха ИЗАВ № 6001.

От бурения, при экскавации и погрузке в самосвалы вскрышной породы в атмосферу неорганизованно поступает - *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%*, руды - *пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>*, от сжигания дизтоплива в двигателях горно-транспортного оборудования поступает: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид*. Предусматривается увлажнение горной массы при экскавации, что позволяет снизить выброс пыли.

Также на участке горных работ проводятся вспомогательные работы по заправке техники дизельным топливом, выполняются сварочные работы.

При заправке дизельным топливом в атмосферный воздух неорганизованно поступают: *углеводороды предельные C12-C19, сероводород.*

От сварочных работ в атмосферный воздух неорганизованно поступают: *железо оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды твердые и пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.*

На участке открытых горных работ предусмотрена водоотливная установка с дизельным насосным агрегатом Иртыш 2ДНА, организованный ИЗАВ № 0003. В атмосферный воздух выделяются: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид, бенз(а)пирен, формальдегид.*

Для **ведения взрывных работ** в карьере применяются промышленные взрывчатые вещества (ВВ) заводского изготовления.

В соответствии с классификацией пород по взрываемости, для производства взрывных работ в карьере в качестве взрывчатых материалов при дроблении вскрышных пород предусматривается использование:

- для взрывания сухих скважинных зарядов – гранулит Игданит П, гранулит НП, изготавливаемых на местах ведения взрывных работ в смесительно-зарядных машинах;
- на взрывании обводненных скважин приняты эмульсионные ВВ эмульсолит П-А-20, эмулан ПВВ-А-70.

При подготовке горной массы в объеме месячного запаса, необходимо проводить взрывные работы один раз в две недели или 26 раз в год. Взрывные работы являются залповыми выбросами.

От взрывных работ (ИЗАВ № 6007) неорганизованно в атмосферу выбрасывается – *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%, пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>.*

Для снижения вредного воздействия массовых взрывов предусматривается применение короткозамедленного способа взрывания и обязательное выполнение гидрозабойки скважин при формировании заряда ВВ в скважине, что позволяет снизить выбросы.

### ***Отвалообразование***

Складирование вскрышных пород Сиваглинского месторождения предусмотрено на внешнем бульдозерном отвале, расположенном с юго-восточной стороны карьерной выемки на расстоянии 1,1 км. Площадь, занимаемая отвалом, составляет 137,5 га.

Транспортирование пустых пород вскрыши для последующего размещения в отвалах будет осуществляться на первом этапе автосамосвалами LGMG MT86 грузоподъемностью 55 т.

В качестве основного способа отвалообразования принят периферийный.

При принятом способе отсыпки отвалов разгрузка автосамосвалов осуществляется непосредственно под откос. Разгрузка производится автосамосвалами по всему фронту участка разгрузки.

Прием автотранспортной вскрыши на внешних отвалах предусмотрен бульдозером Четра Т25.02.

Инвентарный парк бульдозеров представлен в таблице 8.1.2.4.

Таблица 8.1.2.4

*Парк отвального оборудования*

Наименование	Ед. изм.	Годы эксплуатации			
		2024	2025	2026	2027
<b>Бульдозеры</b>					
Четра Т25.02	шт.	2	2	2	2

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от отвала представлены в расчетах неорганизованным источником загрязнения атмосферного воздуха ИЗАВ № 6002.

При выгрузке вскрышной породы на отвал, при формировании отвалов бульдозерами и сдувании с поверхности отвала в атмосферу неорганизованно поступает *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%*. Предусматривается полив поверхности отвалов водой, что позволяет снизить выброс пыли.

При сжигании дизтоплива в двигателях внутреннего сгорания бульдозеров и автосамосвалов в атмосферу неорганизованно поступает: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид*.

***Транспортирование. Карьерный транспорт***

В настоящее время недропользователем приобретен полный комплект основного горно-транспортного оборудования с целью производства работ в период опытно-промышленной разработки (2022-2023 гг.).

Решениями настоящей документации предусмотрено в период первоочередной разработки Сиваглинского карьера продолжить использование имеющегося на балансе предприятия оборудования. Основные грузоперевозки будут осуществляться автосамосвалами китайского производства LGMG MT-86 грузоподъемностью 55т.

Вспомогательные грузоперевозки будут осуществляться с применением грузовых автомобилей типа Камаз, Shacman.

Расчетная скорость движения автомобилей принимается: в грузовом направлении – 20 км/ч, в порожнем – 30 км/ч. В зависимости от местных условий указанные значения расчетных

скоростей движения могут быть снижены до величины, обеспечивающей безопасность дорожного движения, но не менее 15 км/ч в первом случае и 20 км/ч – во втором случае.

Дорожное покрытие для основных и временных дорог в карьере и на отвале принято щебеночное.

Количество автосамосвалов, занятых на перевозке руды и вскрыши представлено в таблице 8.1.2.3.

Движение автотранспорта в карьере учтено в ИЗАВ № 6001, по территории отвала ИЗАВ № 6002, автодорога от карьера до ДСК учтена в расчетах как неорганизованный ИЗАВ № 6003.

При движении транспорта по дорогам в атмосферу неорганизованно поступает - *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%, пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>*, от сжигания дизтоплива в двигателях внутреннего сгорания поступает: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид*. Предусматривается полив дороги водой, что позволяет снизить выброс пыли.

#### **Участок «Техкомплекс»**

##### Площадка ДСК

Техническими условиями потенциальных потребителей, добываемых на Сиваглинском месторождении железных руд, установлены требования к максимальному размеру отдельных кусков горной массы:

- доменная руда – 70 мм;
- руды требующие обогащения – 180 мм.

Дробление пород предусмотрено с применением мобильной дробильно-сортировочной линии на площадке дробильно-сортировочного комплекса.

Мобильная дробильно-сортировочная линия фирмы RESTA состоит из двух отдельных установок на гусеничном ходу:

- мобильная щековая дробильная установка СНЗ 1100/750;
- мобильная конусная дробильная установка КНЗS KDC23 НР.

Погрузка сырья в приемный бункер планируется погрузчиками CAT 966 GS (ковш 3.6 м<sup>3</sup>).

В состав площадки ДСК входят склады:

- склад магнититовой руды кл. 0-500 мм емкостью 8800 т;
- склад руды требующей обогащения емкостью 4400 т;
- склад товарной аглоруды кл. 0-10(20) мм емкостью 1300 т;
- склад товарной доменной руды кл. 10(20)-70(100) мм емкостью 3100 т;
- склад дробленой руды кл. 0-180 мм емкостью 4400 т.

После дробления товарная продукция доставляется автосамосвалами Shacman грузоподъемностью 35 т на ж.д. станцию Тит, на погрузочный пункт в железнодорожный транспорт (не рассматривается данным проектом).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от дробильно-сортировочного комплекса представлены неорганизованным источником загрязнения атмосферного воздуха ИЗАВ № 6004.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ, при работе дробильно-сортировочных установок, при формировании и сдувании с поверхности складов в атмосферный воздух выделяется *пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>*, от сжигания дизтоплива в двигателях внутреннего сгорания погрузчиков Caterpillar 966GS поступает: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид*.

Дизель-генератор CAT GEN 275 (275 кВА) мобильной щековой дробильной установка СНЗ 1100/750 и мобильной конусной дробильной установки КНЗS KDC23 HP представлены организованным источником загрязнения атмосферного воздуха ИЗАВ №№ 0004, 0005. В атмосферный воздух поступают: *углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, керосин, углерод, сера диоксид, бенз(а)пирен, формальдегид*.

#### Административная площадка ДСК

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на административной площадке ДСК приняты согласно положению на период опытно-промышленной разработки месторождения.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации (проектное положение, 2027 г.) выполнены в соответствии с действующими нормативными документами и представлены в Приложении Щ.

Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на 2027 год представлен на чертеже ЯРК.01.01-843-ООС, лист 3. Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на 2027 г. М 1:10 000.

#### **8.1.2.2.4 Обоснование данных о выбросах вредных веществ в атмосферу**

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения принята согласно проектным решениям «Технического проекта опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения», согласованной Протоколом ТКР Якутнедра №1224-тпи от 31.03.2022г.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на проектное положение для участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения принят согласно проектным решениям данного проекта.

Выбор гигиенических критериев качества атмосферного воздуха, выбор расчетных методов определения выбросов, стилизация источников выбросов, учет расчетных коэффициентов и других параметров выполнен по рекомендациям, разработанным НИИ Атмосфера в «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С.-П., 2012 год.

Количество выбросов вредных веществ в атмосферу определено в соответствии с действующими методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от существующих и проектируемых источников выбросов произведен в соответствии с технологическим заданием, отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями с учетом требований Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, г. Санкт-Петербург, 2012 г., МРР-2017.

Инвентаризация стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнена с учетом приказа Минприроды России от 19.11.2021 № 871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки».

Сведения о стационарных источниках и выбросах на строительный период (с учетом существующих источников опытно-промышленной разработки) представлены в таблице 8.1.2.5, на проектное положение: 2027 г. в таблице 8.1.2.6.

## Сведения о стационарных источниках и выбросах (на момент разработки предельно допустимых выбросов)

Период опытно промышленной разработки и строительства

Цех (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспечения очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание		
Номер	Наименование	Номер и наименование	Количество, шт	Количество часов работы в сутки/ год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м <sup>3</sup> при нормальных условиях (п.у.)	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			25	26	27	28	29	30
<b>Площадка: I Карьер</b>																															
1	Участок ОГР	000003 Дизельный насосный агрегат Иртыш 2ДНА	1	20,000/1837,000	Организованный	1	0003	1	3	0,05	153,3	0,301	450	2319203,5	6358320,8	2319203,5	6358320,8	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,1808222	0,00000	0,802552	0,802552			
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0293836	0,00000	0,130415	0,130415			
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0153611	0,00000	0,069990	0,069990			
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0241389	0,00000	0,104985	0,104985			
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,1580000	0,00000	0,699900	0,699900			
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	0,0000003	0,00000	0,000001	0,000001			
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0032917	0,00000	0,013998	0,013998			
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0790000	0,00000	0,349950	0,349950			
1	Участок ОГР	000007 ДЭС-12 (отстойник карьерных вод)	1	24,000/8760,000	Организованный	1	0007	1	1,2	0,05	27,46	0,053913	450	0,0	0,0	0,0	0,0	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0109866	0,00000	0,223050	0,223050			
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0017853	0,00000	0,036246	0,036246			
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0006667	0,00000	0,013894	0,013894			
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0036667	0,00000	0,072945	0,072945			
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,0120000	0,00000	0,243150	0,243150			
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	1,20e-08	0,00000	2,55e-07	2,55e-07			
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0001429	0,00000	0,002779	0,002779			
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0034286	0,00000	0,069471	0,069471			
1	Участок ОГР	600101 Cat 395 (вскрыша, ГВС)	1	24,000/6918,000	Неорганизованный	1	6001	1	5	0	0	0	0	2319191,0	6358114,6	2319306,8	6358209,9	250			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1,0	0,0018930	0,00000	0,009813	0,009813			
		600102 Cat 395 (руда)	1	24,000/6918,000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,0	0,0001629	0,00000	0,000845	0,000845			
		600103 Четра T25.01	1	24,000/2767,000																	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,9630289	0,00000	9,083184	9,083184			
		600104 Sandvik Leopard DI650i	1	24,000/6918,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,1555615	0,00000	1,476581	1,476581			
		600105 LGMG MT-86 вскрыша, пыль колес (карьер)	1	24,000/7210,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,1124125	0,00000	0,666912	0,666912			
		600106 LGMG MT-86 вскрыша, пыль кузова (карьер)	1	24,000/7210,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,1577033	0,00000	2,449481	2,449481			



Цех (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент эффективности очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание	
Номер	Наименование	Номер и наименование	Количество, шт	Количество часов работы в сутки / год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	кг/м <sup>3</sup> при нормальных условиях (н.у.)	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
		600107 LGMG MT-86 руда, пыль колес (карьер)	1	24,000/4675,000																	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000765	0,00000	0,000151	0,000151		
		600108 LGMG MT-86 руда, пыль кузова (карьер)	1	24,000/4675,000																		0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	2,1952066	0,00000	18,667255	18,667255	
		600109 Сварочные работы	1	2,000/720,000																		0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)	1,0	0,0001328	0,00000	0,000689	0,000689	
		600110 Вспомогательные работы ОПР	1	8,000/2000,000																		0,00/0,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1,0	0,0005844	0,00000	0,003029	0,003029	
		600111 LGMG MT86, ГВС, транспортировка руды	1	24,000/4675,000																		0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,5313319	0,00000	4,956667	4,956667	
		600112 LGMG MT86, ГВС, транспортировка вскрыши	1	24,000/7210,000																		0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1,0	0,0272623	0,00000	0,053821	0,053821	
		600113 Топливозаправщик	1	8,000/2920,000																		0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	2,9076894	0,00000	50,956526	50,956526	
																						0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1,0	0,2219776	0,00000	40,377258	40,377258	
2	Отвал	600201 Четра T25.01	2	24,000/4219,000	Неорганизованный	1	6002	1	5	0	0	0	0	2319121,4	6357784,0	2319747,0	6357959,8	150				0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,6690000	0,00000	9,075000	9,075000	
		600202 Разгрузка LGMG MT-86	1	1,000/766,000																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,1090000	0,00000	1,474000	1,474000	
		600203 LGMG MT86, ГВС, транспортировка вскрыши	1	24,000/7210,000																		0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0330000	0,00000	0,686000	0,686000	
		600204 LGMG MT-86 вскрыша, пыль колес (отвал)	1	24,000/7210,000																		0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0100000	0,00000	0,318000	0,318000	
		600205 LGMG MT-86 вскрыша, пыль кузова (отвал)	1	24,000/7210,000																		0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,8640000	0,00000	15,111000	15,111000	
		600206 Ярусы отвала	1	24,000/8760,000																		0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,2720000	0,00000	4,791000	4,791000	
																						0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	3,0887569	0,00000	32,407124	32,407124	
3	Автотранспорт	600301 LGMG MT86, ГВС, транспортировка руды	1	24,000/4675,000	Неорганизованный	1	6003	1	5	0	0	0	0	2319619,4	6358078,9	2320324,8	6357935,3	15				0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,1278400	0,00000	2,465930	2,465930	
		600302 LGMG MT-86 руда, пыль колес (дорога на ДСК)	1	24,000/4675,000																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0204365	0,00000	0,400601	0,400601	
		600303 LGMG MT-86 руда, пыль кузова (дорога на ДСК)	1	24,000/4675,000																		0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0112750	0,00000	0,214083	0,214083	
		600304 Транспорт (вспомогательный)	1	8,000/2000,000																		0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0034367	0,00000	0,029714	0,029714	
																						0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,2412167	0,00000	4,489072	4,489072	
																						0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0011806	0,00000	0,000959	0,000959	
																						0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0718333	0,00000	1,405321	1,405321	
																						0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	0,2793000	0,00000	1,365665	1,365665	
																						0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1,0	0,0451240	0,00000	0,641948	0,641948	

Цех (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспечения очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание			
Номер	Наименование	Номер и наименование	Количество, шт	Количество часов работы в сутки/ год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	кг/м <sup>3</sup> при нормальных условиях (кг/м <sup>3</sup> )			т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Площадка: 2 ДСК																															
1	ДСК	600404 ДЭС ПДСУ СНЗ 1100/750	1	24,000/4000,000	Организованный	1	0004	1	4	0,08	215,26	1,082	450	2320117,4	6357899,1	2320117,4	6357899,1	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,2346666	0,00000	1,792000	1,792000			
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0381333	0,00000	0,291200	0,291200			
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0109127	0,00000	0,080000	0,080000			
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0916667	0,00000	0,700000	0,700000			
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,2368056	0,00000	1,820000	1,820000			
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	0,0000003	0,00000	0,000002	0,000002			
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0026190	0,00000	0,020000	0,020000			
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0632937	0,00000	0,480000	0,480000			
1	ДСК	600405 ДЭС ПДСУ КНЗS	1	24,000/4000,000	Организованный	1	0005	1	4	0,08	215,26	1,082	450	2320138,5	6357895,2	2320138,5	6357895,2	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,2346666	0,00000	1,792000	1,792000			
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0381333	0,00000	0,291200	0,291200			
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0109127	0,00000	0,080000	0,080000			
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0916667	0,00000	0,700000	0,700000			
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,2368056	0,00000	1,820000	1,820000			
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	0,0000003	0,00000	0,000002	0,000002			
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0026190	0,00000	0,020000	0,020000			
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0632937	0,00000	0,480000	0,480000			
1	ДСК	000006 ДЭС-12 (отстойник левневых вод)	1	24,000/8760,000	Организованный	1	0006	1	1,2	0,05	27,46	0,053913	450	0,0	0,0	0,0	0,0	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0109866	0,00000	0,223050	0,223050			
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0017853	0,00000	0,036246	0,036246			
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0006667	0,00000	0,013894	0,013894			
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0036667	0,00000	0,072945	0,072945			
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0120000	0,00000	0,243150	0,243150			
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	1,20e-08	0,00000	2,55e-07	2,55e-07			
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0001429	0,00000	0,002779	0,002779			
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0034286	0,00000	0,069471	0,069471			
1	ДСК	600401 ДСК, пыление	1	24,000/4000,000	Неорганизованный	1	6004	1	5	0	0	0	0	2320047,6	6357897,2	2320218,2	6357866,5	100			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,1500000	0,00000	2,160000	2,160000			
		600402 Погрузчик Caterpillar 966GS, загрузка ДСК	1	24,000/4000,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0240000	0,00000	0,352000	0,352000			
		600403 Погрузчик Caterpillar 966GS, погрузка в самосвалы, формирование склада	1	24,000/4000,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0080000	0,00000	0,106000	0,106000			
		600406 Склады ДСК (пыление)	1	24,000/8760,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,1120000	0,00000	1,624000	1,624000			

Цех (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспечения очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
Номер	Наименование	Номер и наименование	Количество, шт	Количество часов работы в сутки / год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м <sup>3</sup> при нормальных условиях (п.у.)	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
																				0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,2720000	0,00000	3,912000	3,912000		
																				0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0860000	0,00000	1,242000	1,242000		
																				0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	1,0	2,7028530	0,00000	30,775764	30,775764		
<b>Площадка: 3 Административная площадка ДСК</b>																													
1	АЗС	000001 ТРК1, поз. 20.1	1	2,000/730,000	Неорганизованный	1	6005	1	2	0	0	0	0	2320311,7	6357960,8	2320317,5	6357973,3	10			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000580	0,00000	0,000010	0,000010	
		000003 Резервуар 40м <sup>3</sup> на АЗС, поз. 20.1	1	1,000/365,000																	0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1,0	0,0206620	0,00000	0,003386	0,003386	
1	АЗС	000002 ТРК2, поз. 20.2	1	2,000/730,000	Неорганизованный	1	6006	1	2	0	0	0	0	2320324,7	6357954,9	2320330,5	6357967,3	10			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000580	0,00000	0,000010	0,000010	
		000004 Резервуар 40м <sup>3</sup> на АЗС, поз. 20.2	1	1,000/365,000																	0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1,0	0,0206620	0,00000	0,003386	0,003386	
1	АЗС	601001 Маслораздаточная, ТРК	1	1,000/365,000	Неорганизованный	1	6010	1	2	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	2			0,00/0,00	2735	Масло минеральное нефтяное	1,0	0,0003032	0,00000	0,000510	0,000510	
2	ДЭС	000001 ДЭС №1, поз. 19.1	1	24,000/8760,000	Организованный	1	0001	1	4	0,08	220,23	1,107	450	2320332,4	6358000,8	2320332,4	6358000,8	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,1493334	0,00000	5,114368	5,114368	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0242667	0,00000	0,831085	0,831085	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0069444	0,00000	0,228320	0,228320	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0583333	0,00000	1,997800	1,997800	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,1506944	0,00000	5,194280	5,194280	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	0,0000002	0,00000	0,000006	0,000006	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0016667	0,00000	0,057080	0,057080	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0402778	0,00000	1,369920	1,369920	
2	ДЭС	000002 ДЭС №1, поз. 19.2	1	24,000/8760,000	Организованный	1	0002	1	4	0,08	220,23	1,107	450	2320334,6	6358005,6	2320334,6	6358005,6	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,1493334	0,00000	5,114368	5,114368	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0242667	0,00000	0,831085	0,831085	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0069444	0,00000	0,228320	0,228320	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0583333	0,00000	1,997800	1,997800	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,1506944	0,00000	5,194280	5,194280	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	0,0000002	0,00000	0,000006	0,000006	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0016667	0,00000	0,057080	0,057080	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0402778	0,00000	1,369920	1,369920	
3		000801 Котельная, котел 1	1	24,000/5112,000	Организованный	1	0008	1	6	0,2	7,38	0,232	180	0,0	0,0	0,0	0,0	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0437108	0,00000	1,115598	1,115598	
		000802 Котельная, котел 2	1	24,000/5112,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0071030	0,00000	0,181284	0,181284	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0126590	0,00000	0,320094	0,320094	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0118906	0,00000	0,300664	0,300664	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0671720	0,00000	1,698496	1,698496	

Цех (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Кэффицент обеспещенности очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
Номер	Наименование	Номер и наименование	Количество, шт	Количество часов работы в сутки/ год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м3/с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	кг/м3 при нормальных условиях (г/у)	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	7,98e-09	0,00000	2,02e-07	2,02e-07	
3		000009 Резервуар 3м3 (Котельная)	1	24,000/8760,000	Организованный	1	0009	1	4	0,16	0,5	0,010053	18	0,0	0,0	0,0	0,0	0			0,00/0,00	0333	диГидросульфид (Водород сернистый, диГидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000580	0,00000	0,000002	0,000002	
																					0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1,0	0,0206620	0,00000	0,000735	0,000735	
3		600801 Ангар (автотехника)	1	8,000/2920,000	Неорганизованный	1	6008	1	5	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	20			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1,0	0,0119540	0,00000	0,195436	0,195436	
		600802 Ангар (дорожная техника)	1	8,000/2920,000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,0	0,0002536	0,00000	0,005132	0,005132	
		600803 ТО и ТР автомобилей	1	8,000/2920,000																	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0465323	0,00000	1,111574	1,111574	
		600804 ТО и ТР дорожной техники	1	8,000/2920,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0063033	0,00000	0,160794	0,160794	
		600805 Сварка в ангаре	1	4186,000/4186,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0046425	0,00000	0,097849	0,097849	
		600806 Резка в ангаре	1	7,000/2094,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0069430	0,00000	0,185399	0,185399	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,1929105	0,00000	2,712294	2,712294	
																					0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1,0	0,0001771	0,00000	0,005337	0,005337	
																					0,00/0,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1,0	0,0003117	0,00000	0,009393	0,009393	
																					0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0202461	0,00000	0,079396	0,079396	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0119059	0,00000	0,273977	0,273977	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	0,0001322	0,00000	0,003985	0,003985	
4		600901 Слесарная мастерская	1	12,000/3600,000	Неорганизованный	1	6009	1	4	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	8			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1,0	0,0130340	0,00000	0,323846	0,323846	
		600902 Сварка в слесарной мастерской	1	12,000/3600,000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,0	0,0002536	0,00000	0,006572	0,006572	
		600903 Резка в слесарной мастиерской	1	12,000/3600,000																	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0077431	0,00000	0,200700	0,200700	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0121681	0,00000	0,315396	0,315396	
																					0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1,0	0,0001771	0,00000	0,004590	0,004590	
																					0,00/0,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1,0	0,0003117	0,00000	0,008078	0,008078	
																					0,00/0,00	2868	Эмульсол	1,0	0,0000002	0,00000	0,000003	0,000003	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	0,0001322	0,00000	0,003427	0,003427	
																					0,00/0,00	2930	Пыль абразивная	1,0	0,0005200	0,00000	0,006739	0,006739	
5		601101 Сварка на ремонтной площадке	1	12,000/3600,000	Неорганизованный	1	6011	1	2	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	5			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1,0	0,0298851	0,00000	0,774623	0,774623	
		601102 Резка на ремонтной площадке	1	12,000/3600,000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,0	0,0006339	0,00000	0,016430	0,016430	
																					0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0077431	0,00000	0,200700	0,200700	

Цех (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент эффективности очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
Номер	Наименование	Номер и наименование	Количество, шт	Количество часов работы в сутки/ год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м <sup>3</sup> при нормальных условиях (т.у.)	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0121681	0,00000	0,315396	0,315396	
																					0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1,0	0,0001771	0,00000	0,004590	0,004590	
																					0,00/0,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1,0	0,0007792	0,00000	0,020196	0,020196	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	0,0003306	0,00000	0,008568	0,008568	
<b>Площадка: 4 Строительство</b>																													
0		650101 Строительная площадка (дороги, канавы, отстойники)	1	22,000/5544,000	Неорганизованный	1	6501	1	5	0	0	0	0	2319846,1	6357883,7	2319937,6	6357922,2	200			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,3159655	0,00000	0,593139	0,593139	
		650102 Проезд по строительной площадке (дороги, канавы, отстойники)	1	22,000/5544,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0513444	0,00000	0,096385	0,096385	
		650103 Топливозаправщик, ПС	1	1,000/365,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,1117639	0,00000	0,131892	0,131892	
		650104 Пыление (экскаватор)	1	22,000/751,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0457603	0,00000	0,076995	0,076995	
		650105 Пыление (бульдозер)	1	22,000/312,000																	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000765	0,00000	0,000011	0,000011	
		650106 Пыление (автосамосвалы)	1	22,000/928,000																	0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	1,0563681	0,00000	0,964300	0,964300	
		650107 Пыление (разгрузка автосамосвалов)	1	22,000/928,000																	0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,2002320	0,00000	0,214092	0,214092	
																					0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1,0	0,0272623	0,00000	0,003932	0,003932	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	3,1400000	0,00000	154,145000	154,145000	
0		650201 Строительная площадка (ДСК)	1	22,000/5544,000	Неорганизованный	1	6502	1	5	0	0	0	0	2320296,4	6358053,9	2320344,8	6358041,5	100			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1,0	0,0029026	0,00000	0,002612	0,002612	
		650202 Проезд др строительной площадки (ДСК)	1	22,000/5544,000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,0	0,0002498	0,00000	0,000225	0,000225	
		650203 Молярные работы	1	12,000/45,000																	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,1794595	0,00000	6,327008	6,327008	
		650204 Сварочные работы	1	4,000/125,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0290960	0,00000	1,028079	1,028079	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0518208	0,00000	0,750650	0,750650	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0399756	0,00000	1,511775	1,511775	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,6300571	0,00000	12,932403	12,932403	
																					0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1,0	0,0002036	0,00000	0,000183	0,000183	
																					0,00/0,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1,0	0,0008960	0,00000	0,000806	0,000806	
																					0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1,0	0,0937500	0,00000	0,020250	0,020250	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,1019042	0,00000	1,778977	1,778977	
																					0,00/0,00	2752	Уайт-спирит	1,0	0,0937500	0,00000	0,020250	0,020250	
																					0,00/0,00	2902	Взвешенные вещества	1,0	0,0916667	0,00000	0,014850	0,014850	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	0,0003801	0,00000	0,000342	0,000342	

## Сведения о стационарных источниках и выбросах (на момент разработки предельно допустимых выбросов)

Период эксплуатации

Цех (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспечения очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая /указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание	
Номер	Наименование	Номер и наименование	Количество, шт	Количество часов работы в сутки/ год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м <sup>3</sup> при нормальных условиях (п.у.)	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
<b>Площадка: I Карьер</b>																														
1	Участок ОГР	000003 Дизельный насосный агрегат Иртыш 2ДНА	1	20,000/1837,000	Организованный	1	0003	1	3	0,05	153,3	0,301	450	2319203,5	6358320,8	2319203,5	6358320,8	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,1808222	0,00000	0,802552	0,802552		
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0293836	0,00000	0,130415	0,130415		
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0153611	0,00000	0,069990	0,069990		
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0241389	0,00000	0,104985	0,104985		
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,1580000	0,00000	0,699900	0,699900		
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	0,0000003	0,00000	0,000001	0,000001		
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0032917	0,00000	0,013998	0,013998		
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0790000	0,00000	0,349950	0,349950		
1	Участок ОГР	000007 ДЭС-12 (отстойник карьерных вод)	1	24,000/8760,000	Организованный	1	0007	1	1,2	0,05	27,46	0,053913	450	2319041,6	6357930,9	2319041,6	6357930,9	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0109866	0,00000	0,223050	0,223050		
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0017853	0,00000	0,036246	0,036246		
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0006667	0,00000	0,013894	0,013894		
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0036667	0,00000	0,072945	0,072945		
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,0120000	0,00000	0,243150	0,243150		
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	1,20e-08	0,00000	2,55e-07	2,55e-07		
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0001429	0,00000	0,002779	0,002779		
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0034286	0,00000	0,069471	0,069471		
1	Участок ОГР	600101 Cat 395 (вскрыша, ГВС)	1	24,000/6918,000	Неорганизованный	1	6001	1	5	0	0	0	0	2319088,3	6358214,3	2319619,3	6358208,5	325			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1,0	0,0018930	0,00000	0,009813	0,009813		
		600102 Cat 395 (руда)	1	24,000/6918,000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,0	0,0001629	0,00000	0,000845	0,000845		
		600103 Четра T25.01	1	24,000/2767,000																	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	1,0830289	0,00000	16,622990	16,622990		
		600104 Sandvik Leopard DI650i	1	24,000/6918,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,1755615	0,00000	2,700387	2,700387		
		600105 LGMG MT-86 вскрыша, пыль колес (карьер)	1	24,000/7210,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,1234125	0,00000	1,179830	1,179830		
		600106 LGMG MT-86 вскрыша, пыль кузова (карьер)	1	24,000/7210,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,3347033	0,00000	4,117847	4,117847		

Цех (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент эффективности очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание	
Номер	Наименование	Номер и наименование	Кол-во, шт	Количество часов работы в сутки/ год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м <sup>3</sup> при нормальных условиях (н.у.)	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
		600107 LGMG MT-86 руда, пыль колес (карьер)	1	24,000/4675,000																	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000765	0,00000	0,000187	0,000187		
		600108 LGMG MT-86 руда, пыль кузова (карьер)	1	24,000/4675,000																	0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	2,4122066	0,00000	34,470912	34,470912		
		600109 Сварочные работы	1	2,000/720,000																	0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)	1,0	0,0001328	0,00000	0,000689	0,000689		
		600110 Вспомогательные работы ОПР	1	8,000/2000,000																	0,00/0,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1,0	0,0005844	0,00000	0,003029	0,003029		
		600111 LGMG MT86, ГВС, транспортировка руды	1	24,000/4675,000																	0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,5993319	0,00000	9,082004	9,082004		
		600112 LGMG MT86, ГВС, транспортировка вскрыши	1	24,000/7210,000																	0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1,0	0,0272623	0,00000	0,066723	0,066723		
		600113 Топливозаправщик	1	8,000/2920,000																	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	4,0176934	0,00000	102,012498	102,012498		
																					0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1,0	0,2671026	0,00000	50,954041	50,954041		
1	Участок ОГР	600701 Взрыв (вскрыша, игданит)	1	0,100/ 1,000	Неорганизованный	1	6007	1	298	0	0	0	0	2319342,9	6358312,0	2319342,9	6358292,0	125	Гидрозабойка	100,00	80,00/80,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	319,2716800	0,00000	13,005435	13,005435		
		600702 Взрыв (вскрыша, эмульсионные)	1	0,100/ 1,000																	100,00	80,00/80,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	51,8816480	0,00000	2,113383	2,113383	
		600703 Взрыв (руда, игданит)	1	0,100/ 1,000																	100,00	80,00/80,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	772,5956250	0,00000	34,289976	34,289976	
		600704 Взрыв (руда, эмульсионные)	1	0,100/ 1,000																	100,00	90,00/90,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	682,9216667	0,00000	11,473084	11,473084	
																					100,00	90,00/90,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1,0	226,9633333	0,00000	4,602288	4,602288	
2	Отвал	600201 Четра T25.01	2	24,000/4219,000	Неорганизованный	1	6002	1	5	0	0	0	0	2319180,6	6356895,5	2319562,8	6357923,9	505				0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,6690000	0,00000	10,707000	10,707000	
		600202 Разгрузка LGMG MT-86	1	1,000/766,000																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,1090000	0,00000	1,739000	1,739000	
		600203 LGMG MT86, ГВС, транспортировка вскрыши	1	24,000/7210,000																		0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0330000	0,00000	0,730000	0,730000	
		600204 LGMG MT-86 вскрыша, пыль колес (отвал)	1	24,000/7210,000																		0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0810000	0,00000	0,648000	0,648000	
		600205 LGMG MT-86 вскрыша, пыль кузова (отвал)	1	24,000/7210,000																		0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,8640000	0,00000	16,749000	16,749000	
		600206 Ярусы отвала	1	24,000/8760,000																		0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,2720000	0,00000	5,305000	5,305000	
																						0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	5,1206089	0,00000	42,168138	42,168138	
3	Автотранспорт	600301 LGMG MT86, ГВС, транспортировка руды	1	24,000/4675,000	Неорганизованный	1	6003	1	5	0	0	0	0	2319619,4	6358078,9	2320324,8	6357935,3	15				0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,1259133	0,00000	2,419158	2,419158	
		600302 LGMG MT-86 руда, пыль колес (дорога на ДСК)	1	24,000/4675,000																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0201234	0,00000	0,393001	0,393001	
		600303 LGMG MT-86 руда, пыль кузова (дорога на ДСК)	1	24,000/4675,000																		0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0108406	0,00000	0,208679	0,208679	
		600304 Транспорт (вспомогательный)	1	8,000/2000,000																		0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0024832	0,00000	0,020221	0,020221	

Цех (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Кoeffициент обеспечения очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
Номер	Наименование	Номер и наименование	Количество, шт	Количество часов работы в сутки/ год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Кoeffициент осаждения	г/с	мг/м <sup>3</sup> при нормальных условиях (н.у.)	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,2412167	0,00000	4,389007	4,389007	
																					0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0011806	0,00000	0,000959	0,000959	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0715972	0,00000	1,389162	1,389162	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	0,5694620	0,00000	2,733476	2,733476	
																					0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1,0	0,0902490	0,00000	1,284904	1,284904	
<b>Площадка: 2 ДСК</b>																													
1	ДСК	000004 ДЭС ПДСУ СНЗ 1100/750	1	24,000/4000,000	Организованный	1	0004	1	4	0,08	215,26	1,082	450	2320117,4	6357899,1	2320117,4	6357899,1	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,2346666	0,00000	1,792000	1,792000	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0381333	0,00000	0,291200	0,291200	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0109127	0,00000	0,080000	0,080000	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0916667	0,00000	0,700000	0,700000	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,2368056	0,00000	1,820000	1,820000	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	0,0000003	0,00000	0,000002	0,000002	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0026190	0,00000	0,020000	0,020000	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0632937	0,00000	0,480000	0,480000	
1	ДСК	000005 ДЭС ПДСУ КНЗS	1	24,000/4000,000	Организованный	1	0005	1	4	0,08	215,26	1,082	450	2320138,5	6357895,2	2320138,5	6357895,2	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,2346666	0,00000	1,792000	1,792000	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0381333	0,00000	0,291200	0,291200	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0109127	0,00000	0,080000	0,080000	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0916667	0,00000	0,700000	0,700000	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,2368056	0,00000	1,820000	1,820000	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	0,0000003	0,00000	0,000002	0,000002	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0026190	0,00000	0,020000	0,020000	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0632937	0,00000	0,480000	0,480000	
1	ДСК	000006 ДЭС-12 (отстойник левневых вод)	1	24,000/8760,000	Организованный	1	0006	1	1,2	0,05	27,46	0,053913	450	2319879,2	6357945,7	2319879,2	6357945,7	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0109866	0,00000	0,223050	0,223050	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0017853	0,00000	0,036246	0,036246	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0006667	0,00000	0,013894	0,013894	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0036667	0,00000	0,072945	0,072945	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0120000	0,00000	0,243150	0,243150	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	1,20e-08	0,00000	2,55e-07	2,55e-07	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0001429	0,00000	0,002779	0,002779	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0034286	0,00000	0,069471	0,069471	



Цех (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент эффективности очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
Номер	Наименование	Номер и наименование	Количество, шт	Количество часов работы в сутки / год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	кг/м <sup>3</sup> при нормальных условиях (кг/м <sup>3</sup> )	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	ДСК	600401 ДСК, пыление	1	24,000/4000,000	Неорганизованный	1	6004	1	5	0	0	0	0	2320047,6	6357897,2	2320218,2	6357866,5	100			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,1500000	0,00000	2,160000	2,160000	
		600402 Погрузчик Caterpillar 966GS, загрузка ДСК	1	24,000/4000,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0240000	0,00000	0,352000	0,352000	
		600403 Погрузчик Caterpillar 966GS, погрузка в самосвалы, формирование склада	1	24,000/4000,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0080000	0,00000	0,106000	0,106000	
		600406 Склады ДСК (пыление)	1	24,000/8760,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,1120000	0,00000	1,624000	1,624000	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,2720000	0,00000	3,912000	3,912000	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	0,0000003	0,00000	0,000004	0,000004	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0026190	0,00000	0,040000	0,040000	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0860000	0,00000	1,242000	1,242000	
																					0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	1,0	2,7028530	0,00000	30,775764	30,775764	
<b>Площадка: 3 Административная площадка ДСК</b>																													
1	АЗС	600501 ТРК1	1	2,000/730,000	Неорганизованный	1	6005	1	2	0	0	0	0	2320307,3	6357960,1	2320313,0	6357972,6	10			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000580	0,00000	0,000018	0,000018	
		600502 Резервуар 40м <sup>3</sup> на АЗС	1	1,000/365,000																	0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1,0	0,0206620	0,00000	0,006308	0,006308	
1	АЗС	600601 ТРК2	1	2,000/730,000	Неорганизованный	1	6006	1	2	0	0	0	0	2320320,3	6357954,2	2320326,0	6357966,0	10			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000580	0,00000	0,000018	0,000018	
		600602 Резервуар 40м <sup>3</sup> на АЗС	1	1,000/365,000																	0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1,0	0,0206620	0,00000	0,006308	0,006308	
1	АЗС	601001 Маслораздаточная, ТРК	1	1,000/365,000	Неорганизованный	1	6010	1	2	0	0	0	0	2320265,0	6357987,8	2320269,5	6357986,3	2			0,00/0,00	2735	Масло минеральное нефтяное	1,0	0,0003032	0,00000	0,000510	0,000510	
2	ДЭС	000001 ДЭС №1	1	24,000/8760,000	Организованный	1	0001	1	4	0,08	220,23	1,107	450	2320315,6	6358002,4	2320315,6	6358002,4	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,1493334	0,00000	5,114368	5,114368	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0242667	0,00000	0,831085	0,831085	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0069444	0,00000	0,228320	0,228320	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0583333	0,00000	1,997800	1,997800	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,1506944	0,00000	5,194280	5,194280	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	0,0000002	0,00000	0,000006	0,000006	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0016667	0,00000	0,057080	0,057080	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0402778	0,00000	1,369920	1,369920	
2	ДЭС	000002 ДЭС №2	1	24,000/8760,000	Организованный	1	0002	1	4	0,08	220,23	1,107	450	2320311,4	6357993,0	2320311,4	6357993,0	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,1493334	0,00000	5,114368	5,114368	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0242667	0,00000	0,831085	0,831085	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0069444	0,00000	0,228320	0,228320	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0583333	0,00000	1,997800	1,997800	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,0	0,1506944	0,00000	5,194280	5,194280	

Цех (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспечения очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
Номер	Наименование	Номер и наименование	Количество, шт	Количество часов работы в сутки/ год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м <sup>3</sup> при нормальных условиях (н.у.)	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	0,000002	0,00000	0,000006	0,000006	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,0	0,0016667	0,00000	0,057080	0,057080	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0402778	0,00000	1,369920	1,369920	
3	Ангар	000801 Котельная, котел 1	1	24,000/5112,000	Организованный	1	0008	1	6	0,2	7,38	0,232	180	2320246,9	6358030,5	2320246,9	6358030,5	0			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0437108	0,00000	1,115598	1,115598	
		000802 Котельная, котел 2	1	24,000/5112,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0071030	0,00000	0,181284	0,181284	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0126590	0,00000	0,320094	0,320094	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0118906	0,00000	0,300664	0,300664	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0671720	0,00000	1,698496	1,698496	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,0	7,98e-09	0,00000	2,02e-07	2,02e-07	
3	Ангар	000009 Резервуар 3м3 (Котельная)	1	24,000/8760,000	Организованный	1	0009	1	4	0,16	0,5	0,010053	18	2320250,4	6358028,6	2320250,4	6358028,6	0			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,0	0,0000580	0,00000	0,000002	0,000002	
																					0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1,0	0,0206620	0,00000	0,000735	0,000735	
3	Ангар	600801 Ангар (автотехника)	1	8,000/2920,000	Неорганизованный	1	6008	1	5	0	0	0	0	2320229,8	6358053,2	2320268,1	6358040,6	20			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1,0	0,0119540	0,00000	0,195436	0,195436	
		600802 Ангар (дорожная техника)	1	8,000/2920,000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,0	0,0002536	0,00000	0,005132	0,005132	
		600803 ТО и ТР автомобилей	1	8,000/2920,000																	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0465323	0,00000	1,111574	1,111574	
		600804 ТО и ТР дорожной техники	1	8,000/2920,000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0063033	0,00000	0,160794	0,160794	
		600805 Сварка в ангаре	1	4186,000/13,000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0046425	0,00000	0,097849	0,097849	
		600806 Резка в ангаре	1	2094,000/7,000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	1,0	0,0069430	0,00000	0,185399	0,185399	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,1929105	0,00000	2,712294	2,712294	
																					0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1,0	0,0001771	0,00000	0,005337	0,005337	
																					0,00/0,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1,0	0,0003117	0,00000	0,009393	0,009393	
																					0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,0	0,0202461	0,00000	0,079396	0,079396	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0119059	0,00000	0,273977	0,273977	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	0,0001322	0,00000	0,003985	0,003985	
4	Слесарная мастерская	600901 Слесарная мастерская	1	3600,000/12,000	Неорганизованный	1	6009	1	4	0	0	0	0	2320273,3	6358009,9	2320276,0	6358009,0	8			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1,0	0,0130340	0,00000	0,323846	0,323846	
		600902 Сварка в слесарной мастерской	1	3600,000/12,000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,0	0,0002536	0,00000	0,006572	0,006572	
		600903 Резка в слесарной мастерской	1	3600,000/12,000																	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0077431	0,00000	0,200700	0,200700	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0121681	0,00000	0,315396	0,315396	
																					0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1,0	0,0001771	0,00000	0,004590	0,004590	

Цех (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент эффективности очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
Номер	Наименование	Номер и наименование	Количество, шт	Количество часов работы в сутки/ год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м <sup>3</sup> /с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	мг/м <sup>3</sup> при нормальных условиях (н.у.)	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
																					0,00/0,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1,0	0,0003117	0,00000	0,008078	0,008078	
																					0,00/0,00	2868	Эмульсол	1,0	0,0000002	0,00000	0,000003	0,000003	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1,0	0,0001322	0,00000	0,003427	0,003427	
																					0,00/0,00	2930	Пыль абразивная	1,0	0,0005200	0,00000	0,006739	0,006739	
5	Ремонтная площадка	601101 Сварка на ремонтной площадке	1	3600,000/12,000	Неорганизованный	1	6011	1	2	0	0	0	0	2320230,2	6358000,0	2320234,9	6357998,4	5			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1,0	0,0298851	0,00000	0,774623	0,774623	
		601102 Резка на ремонтной площадке	1	3600,000/12,000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,0	0,0006339	0,00000	0,016430	0,016430	
																					0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0077431	0,00000	0,200700	0,200700	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,0121681	0,00000	0,315396	0,315396	
																					0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1,0	0,0001771	0,00000	0,004590	0,004590	
																					0,00/0,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1,0	0,0007792	0,00000	0,020196	0,020196	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1,0	0,0003306	0,00000	0,008568	0,008568	

### 8.1.2.3 Результаты расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения Сиваглинского месторождения на существующее положение (период опытно-промышленной разработки со строительством) и на проектное положение в данном разделе выполнен анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выполнены с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» версии 4.6, фирмы «Интеграл», реализующий положения Приказа Минприроды России от 06.06.2017 N 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»:

- для расчетов максимально разовых концентраций использовался расчетный блок «Расчет рассеивания по МРР-2017» (с использованием ПДКм.р. и ОБУВ);
- для расчетов долгопериодных концентраций использовался расчетный блок «Расчет средних концентраций по МРР-2017» (с использованием ПДКсг);
- для расчета среднесуточных концентраций использовался расчетный блок «Средние» (среднесуточные концентрации сопоставляются с ПДКсс, только при наличии у вещества одновременно ПДКсс и ПДКсг).

Программа позволяет дать санитарно-гигиеническую оценку степени загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами.

Заключение экспертизы МПР России на УПРЗА «Эколог» (Письмо № 140-03382/20и от 26.05.2020) представлено в Приложении Э.

Расчеты рассеивания проведены для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания вредных веществ в атмосфере, при максимальной нагрузке на оборудование с максимальным выбросом загрязняющих веществ. Расчеты рассеивания проведены с учетом фона.

Для учета неодновременности выбросов загрязняющих веществ на участке рассмотрено два варианта по двум периодам:

- расчёт на существующее положение без учета залповых выбросов (без учета взрыва) в период ОПР со строительными работами и на проектное положение в период эксплуатации (2024 – 2027 гг.);
- расчёт с учетом залповых выбросов (учет взрыва) в период ОПР и на проектное положение в период эксплуатации (2024 – 2027 гг.).

Расчеты концентраций загрязняющих веществ в атмосфере выполнены для расчетного прямоугольника: 3200 м x 3400 м, шаг расчетной сетки – 100 м.

Расчеты выполнены в местной системе координат СК-63.

Угол поворота оси ОХ основной системы координат относительно севера составляет 90°.

Угол между осями основной и местной систем координат - 0°.

Коэффициент температурной стратификации  $A = 200$ .

Коэффициент поправки на рельеф местности  $K = 1,0$ .

Шаг поиска опасного направления ветра – 1 град. По всем направлениям.

Коэффициенты оседания загрязняющих веществ в атмосфере приняты равными:

- для газообразных веществ – 1;

- для пыли с очисткой 75-90% – 2,5, для пыли с очисткой более 90% - 2, для пыли без

очистки – 3.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно данным справок ФГБУ «Якутское УГМС» №20/6-30-561 от 24.09.2021 г. и №20/6-30-197 от 05.04.2023 г. (Приложение Б), а также согласно СП 131.1330.2012 «Строительная климатология».

- средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца +22,6 °С;

- средняя минимальная температура наиболее холодного месяца - минус 30,8 °С;

- значение скорости ветра, превышаемое в данной местности в среднем многолетнем режиме в 5 % случаев –  $U^* = 6$  м/сек.

- средняя скорость ветра- 2,5 м/с.

Повторяемость направлений ветра и штилей приведены в таблице 8.1.2.7.

Таблица 8.1.2.7

*Повторяемость направлений ветра и штилей*

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	26	6	4	2	20	5	6	29	25

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемый в атмосферу в период опытно-промышленно разработки представлен в таблице 8.1.2.8, перечень загрязняющих веществ, выбрасываемый в атмосферу источниками строительства представлен в таблице 8.1.2.9, на проектное положение: период эксплуатации 2024 – 2027 гг. представлен в таблице 8.1.2.10.

Критерии качества атмосферного воздуха, а также наименования загрязняющих веществ приводятся в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 8.1.2.8

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (период ОПР)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0013040	0,028979
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	128,6317269	44,830874
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	20,8975252	7,200717
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,6334459	10,553733
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0002505	0,000172
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	306,3450920	73,899169
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0006641	0,015206
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0019870	0,040696
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000012	0,000019
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0121489	0,173716
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0214267	0,080355
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорирован-	ОБУВ	1,20000		1,2660713	16,857697
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,0003032	0,000510
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0892483	0,061329
2868	Эмульсол	ОБУВ	0,05000		0,0000002	0,000003
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,2916838	4,115813

2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	4876,0680080	167,832795
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	2665,3032879	100,482970
Всего веществ : 18					7999,5641751	426,174753
в том числе твердых : 6					7541,6662719	272,501272
жидких/газообразных : 12					457,8979032	153,673481
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным)						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Валовые выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 8.1.2.9.

Таблица 8.1.2.9

*Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства*

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)		Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2024 год)	
код	наименование				г/с	т/г	г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7		
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0.04000 --	3	0.0029026	0.002612	0.0029026	0.001735
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.01000 0.00100 0.00005	2	0.0002498	0.000225	0.0002498	0.000149
0301	Азота диоксид (Дву-окись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.04000	3	0.495425	6.920147	0.3936029	0.454649
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.40000 -- 0.06000	3	0.0804404	1.124464	0.0638944	0.073841
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.15000 0.05000 0.02500	3	0.1635847	0.882542	0.1014303	0.091677
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.50000 0.05000 --	3	0.0857359	1.58877	0.0641639	0.058729

0333	Дигидросульфид (Водород сернистый. дигидросульфид. гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.00800 -- 0.00200	2	0.0000765	0.000011	0.0000765	0.000001947
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5.00000 3.00000 3.00000	4	1.6864252	13.896703	0.966359	0.672506
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.02000 0.01400 0.00500	2	0.0002036	0.000183	0.0002036	0.000122
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.03000 --	2	0.000896	0.000806	0.000896	0.000535
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 -- 0.10000	3	0.09375	0.02025	0	0
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1.2		0.3021362	1.993069	0.1793869	0.150786
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0.09375	0.02025	0	0
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1.00000 -- --	4	0.0272623	0.003932	0.0272623	0.00069327
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.50000 0.15000 0.07500	3	0.0916667	0.01485	0	0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.30000 0.10000 --	3	3.1403801	154.145342	1.8953801	16.934227
Всего веществ : 16					6.264885	180.614156	3.6958083	18.43965122
в том числе твердых : 6					3.3996799	155.046377	1.8994285	16.936646
жидких/газообразных : 10					2.8652051	25.567779	1.7963798	1.503005217
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):								
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород							
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства							
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора							
6204	(2) 301 330 Азота диоксид. серы диоксид							
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород							

Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения приведен в таблице 8.1.2.10.

Таблица 8.1.2.10

*Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации*

Загрязняющее вещество	Вид ПДК	Значение ПДК	Класс опас-	Суммарный выброс загрязняющих веществ
-----------------------	---------	--------------	-------------	---------------------------------------



код	наименование		(ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	ности		
					г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
01 23	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0567661	1,303718
01 43	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0013040	0,028979
03 01	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	322,3780736	62,732509
03 04	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	52,3818065	10,108120
03 28	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,2453977	3,384356
03 30	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,8814459	12,562733
03 33	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0002505	0,000225
03 37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	777,6264670	114,343645
03 42	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0006641	0,015206
03 44	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0019870	0,040696
07 03	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000015	0,000023
13 25	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0147679	0,213716
27 04	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0214267	0,080355
27 32	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорирован-	ОБУВ	1,20000		1,3340713	21,533697
27	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,0003032	0,000510
27 54	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0892483	0,080074
28	Эмульсол	ОБУВ	0,05000		0,0000002	0,000003

29 08	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	692,6300260	158,403176
29 09	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	230,0235379	87,616997
29	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0005200	0,006739
Всего веществ : 20					2077,688065	472,455478
в том числе твердых : 8					922,9595402	250,784684
жидких/газообразных : 12					1154,728525	221,670794
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным)						
60	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
60	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
60	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
60	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
62	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
62	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

В данном проекте выполнены следующие расчеты максимальных и долгопериодных приземных концентраций загрязняющих веществ:

- в узлах расчетной сетки расчетного прямоугольника;
- в расчетных точках на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения.

На границе жилой территории расчетные точки не принимались ввиду расстояния до ближайшего населенного пункта 18 км (пос. Бол. Хатыми).

Координаты расчетных точек, принятых на границе СЗЗ представлены в таблице 8.1.2.11.

Таблица 8.1.2.11

*Перечень расчетных точек*

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2319253,70	6359280,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 001
2	2320088,80	6358791,70	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 002
3	2320697,10	6357887,70	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 003
4	2320253,90	6356989,80	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 004
5	2319206,60	6356314,40	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 005
6	2318380,20	6356451,90	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 006
7	2318408,90	6357579,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 007
8	2318459,90	6358184,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 008

В каждом узле расчетной сетки, а также в заданных расчетных точках программой «УПРЗА-Эколог» рассчитывалась максимальная приземная концентрация примесей по величине скорости и направлению ветра. При расчетах производился перебор направлений и скоростей ветра в соответствии с требованиями методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе по алгоритму уточненного перебора скоростей ветра, заложенному в программу «Эколог» и одобренному ГГО им. А. И. Воейкова. Шаг перебора направлений ветра был принят равным 1°.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в расчетах максимально разовых и долго-периодных концентраций приняты по письмам ФГБУ «Якутское УГМС» №25-05-288 от 30.11.2021 г. и №25-05-305 от 13.12.2021 г. (Приложение В).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, выполнен на летний период, как наиболее неблагоприятный с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха с учетом фоновых (Сф) концентраций данного района и представлены в приложениях:

- на период ОНР со строительными работами, 2023 год, в Приложении Ю;
- на период эксплуатации, проектное положение: 2027 год, без учета и с учетом залповых выбросов в Приложении Я.

На картах-схемах, изображены поля максимальных концентраций (изолиний в долях ПДК) по загрязняющим веществам, приземные концентрации которых превышают 0,5 ПДК, нанесена упрощенная топооснова: границы проектируемых объектов (техническая граница разреза, граница отвалов), земельных участков, граница ориентировочной санитарно-защитной зоны участка первоочередной отработки, местоположение расчетных точек и значения концентраций в расчетных точках (в долях ПДК).

Согласно приказа МПР РФ №581, п. 29.д, перечень стационарных источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух приводится по форме приложения №2 к приказу, для расчетов по максимально разовым концентрациям и для расчетов по долгопериодным концентрациям.

Уровень расчётного загрязнения атмосферы по всем загрязняющим веществам представлен в таблицах 8.1.2.12 – 8.1.2.17 и характеризуется следующими значениями: максимальная приземная концентрация (доли ПДК) по рабочему прямоугольнику и по границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (СЗЗ). Воздействие на жилую территорию не рассматривалось ввиду значительного расстояния от производственной территории до ближайшего жилья (пос. Большой Хатымы расположен на расстоянии 16 км).

Таблица 8.1.2.12

*Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы,  
(период ОИР, строительство)*

Загрязняющее вещество		Расчетная макси- мальная концен- трация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концен- трацию				Про- цент вкла- да	Координаты точки	
код	наименование		Пл ощ .	Це х	Ис- точн .	Наимено- вание цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расчет рассеивания по МРР-2017 (ПДКм.р. (ОБУВ))									
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец	1,37	3	5	6011		93,30	2320200,0	6358000, 0
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,01	4	0	6502		41,79	2320400,0	6358100, 0
0304	Азот (II) оксид (Азот моно- оксид)	0,14	4	0	6502		50,84	2320400,0	6358100, 0
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,48	4	0	6502		68,53	2320400,0	6358100, 0
0330	Сера диоксид	0,27	2	1	6004	ДСК	78,23	2320200,0	6357900, 0
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросуль-	0,21	3	1	6005	АЗС	58,85	2320300,0	6358000, 0
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	0,57	4	0	6502		20,90	2320400,0	6358100, 0
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,21	3	5	6011		84,04	2320200,0	6358000, 0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,09	3	5	6011		91,51	2320200,0	6358000, 0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилто-	0,45	4	0	6502		100,0 0	2320400,0	6358100, 0
1325	Формальдегид (Муравьи- ный альдегид, оксометан,	0,06	1	1	0003	Участок ОГР	100,0 0	2319200,0	6358400, 0
2704	Бензин (нефтяной, мало- сернистый) (в пересчете на	0,01	3	3	6008		99,99	2320300,0	6358000, 0
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дез-	0,14	1	1	6001	Участок ОГР	87,02	2319100,0	6358300, 0
2735	Масло минеральное нефтя- ное	0,11	3	1	6010	АЗС	100,0 0	2320300,0	6358000, 0
2752	Уайт-спирит	0,09	4	0	6502		100,0 0	2320400,0	6358100, 0
2754	Алканы С12-19 (в пересче- те на С)	0,60	3	1	6005	АЗС	58,85	2320300,0	6358000, 0
2868	Эмульсол	2,61e-05	3	4	6009		100,0 0	2320300,0	6358000, 0
2902	Взвешенные вещества	0,18	4	0	6502		100,0 0	2320400,0	6358100, 0
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO <sub>2</sub>	3,45	1	1	6001	Участок ОГР	78,12	2319100,0	6358300, 0

2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	5,44	2	1	6004	ДСК	99,91	2320000,0	6357900,0
2930	Пыль абразивная	0,08	3	4	6009		100,00	2320300,0	6358000,0
6035	Сероводород, формальдегид	0,21	3	1	6005	АЗС	58,85	2320300,0	6358000,0
6043	Серы диоксид и сероводород	0,24	2	1	6004	ДСК	89,72	2320200,0	6357900,0
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	3,59	1	1	6001	Участок ОГР	78,51	2319100,0	6358300,0
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	0,30	3	5	6011		86,19	2320200,0	6358000,0
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,38	4	0	6502		41,58	2320400,0	6358100,0
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,14	3	5	6011		63,89	2320200,0	6358000,0
Расчет средних концентраций по МРР-2017 (ПДКсг)									
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,37	3	5	6011		93,30	2320200,0	6358000,0
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,01	4	0	6502		41,79	2320400,0	6358100,0
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,14	4	0	6502		50,84	2320400,0	6358100,0
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,48	4	0	6502		68,53	2320400,0	6358100,0
0330	Сера диоксид	0,27	2	1	6004	ДСК	78,23	2320200,0	6357900,0
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,21	3	1	6005	АЗС	58,85	2320300,0	6358000,0
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,57	4	0	6502		20,90	2320400,0	6358100,0
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,21	3	5	6011		84,04	2320200,0	6358000,0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,09	3	5	6011		91,51	2320200,0	6358000,0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,45	4	0	6502		100,00	2320400,0	6358100,0
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,06	1	1	0003	Участок ОГР	100,00	2319200,0	6358400,0

2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	0,01	3	3	6008		99,99	2320300,0	6358000,0
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,14	1	1	6001	Участок ОГР	87,02	2319100,0	6358300,0
2735	Масло минеральное нефтяное	0,11	3	1	6010	АЗС	100,00	2320300,0	6358000,0
2752	Уайт-спирит	0,09	4	0	6502		100,00	2320400,0	6358100,0
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,60	3	1	6005	АЗС	58,85	2320300,0	6358000,0
2868	Эмульсол	2,61e-05	3	4	6009		100,00	2320300,0	6358000,0
2902	Взвешенные вещества	0,18	4	0	6502		100,00	2320400,0	6358100,0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	3,45	1	1	6001	Участок ОГР	78,12	2319100,0	6358300,0
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	5,44	2	1	6004	ДСК	99,91	2320000,0	6357900,0
2930	Пыль абразивная	0,08	3	4	6009		100,00	2320300,0	6358000,0
6035	Сероводород, формальдегид	0,21	3	1	6005	АЗС	58,85	2320300,0	6358000,0
6043	Серы диоксид и сероводород	0,24	2	1	6004	ДСК	89,72	2320200,0	6357900,0
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	3,59	1	1	6001	Участок ОГР	78,51	2319100,0	6358300,0
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	0,30	3	5	6011		86,19	2320200,0	6358000,0
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,38	4	0	6502		41,58	2320400,0	6358100,0
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,14	3	5	6011		63,89	2320200,0	6358000,0

Таблица 8.1.2.13

Перечень стационарных источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (период ОПП, строительство)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q <sub>ф.ф.</sub> в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Расчет рассеивания по МРР-2017 (ПДКм.р. (ОБУВ))								
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	0,31	----	----	6011	72,00	Плщ: Административная площадка ДСК
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	3	----	----	---- / 0,04	----	6011	65,55	Плщ: Административная площадка ДСК
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,27	1,68	----	----	6008	34,71	Плщ: Административная площадка ДСК
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,27	----	0,85 / ----	----	6002	13,20	Плщ: Карьер Цех: Отвал
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	14	0,01	0,11	----	----	6001	77,58	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,01	----	0,05 / ----	----	6002	17,74	Плщ: Карьер Цех: Отвал
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	----	0,30	----	----	6502	85,33	Плщ: Строительство Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	----	---- / 0,11	----	6502	45,06	Плщ: Строительство Цех:
0330 Сера диоксид	12	0,04	0,22	----	----	6004	81,72	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0330 Сера диоксид	3	0,04	----	0,11 / ----	----	6004	30,82	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	11	----	0,10	----	----	6006	52,72	Плщ: Административная площадка ДСК
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3	----	----	---- / 0,01	----	6006	43,81	Плщ: Административная площадка ДСК
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	0,36	0,52	----	----	6008	18,91	Плщ: Административная площадка ДСК
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	0,36	----	0,41 / ----	----	6502	4,30	Плщ: Строительство Цех:

0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	10	----	0,06	----	----	6011	46,29	Плщ: Административная площадка ДСК
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	3	----	----	---- / 0,01	----	6011	39,58	Плщ: Административная площадка ДСК
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	10	----	0,02	----	----	6011	71,87	Плщ: Административная площадка ДСК
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	3	----	----	---- / 2,73e-03	----	6011	59,55	Плщ: Административная площадка ДСК
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	10	----	0,40	----	----	6502	100,00	Плщ: Строительство Цех:
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	3	----	----	---- / 0,08	----	6502	100,00	Плщ: Строительство Цех:
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	14	----	0,04	----	----	0003	99,73	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	8	----	----	---- / 0,01	----	0003	98,28	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	10	----	0,01	----	----	6008	99,58	Плщ: Административная площадка ДСК
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3	----	----	---- / 8,96e-04	----	6008	99,25	Плщ: Административная площадка ДСК
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	14	----	0,11	----	----	6001	83,84	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3	----	----	---- / 0,04	----	6502	18,97	Плщ: Строительство Цех:
2735 Масло минеральное нефтяное	10	----	0,02	----	----	6010	100,00	Плщ: Административная площадка ДСК
2735 Масло минеральное нефтяное	3	----	----	---- / 3,03e-03	----	6010	100,00	Плщ: Административная площадка ДСК
2752 Уайт-спирит	10	----	0,08	----	----	6502	100,00	Плщ: Строительство Цех:
2752 Уайт-спирит	3	----	----	---- / 0,02	----	6502	100,00	Плщ: Строительство Цех:
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	11	----	0,28	----	----	6006	52,72	Плщ: Административная площадка ДСК
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	3	----	----	---- / 0,03	----	6006	43,81	Плщ: Административная площадка ДСК
2868 Эмульсол	10	----	1,25e-05	----	----	6009	100,00	Плщ: Административная площадка ДСК
2868 Эмульсол	3	----	----	---- / 1,23e-06	----	6009	100,00	Плщ: Административная площадка ДСК



2902 Взвешенные вещества	10	----	0,16	----	----	6502	100,00	Плщ: Строи- тельство Цех:
2902 Взвешенные вещества	3	----	----	----/ 0,03	----	6502	100,00	Плщ: Строи- тельство Цех:
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	14	----	2,77	----	----	6001	75,44	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	3	----	----	----/ 0,86	----	6501	44,77	Плщ: Строи- тельство Цех:
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	12	----	4,44	----	----	6004	99,69	Плщ: ДСК Цех: ДСК
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	3	----	----	----/ 0,85	----	6004	99,51	Плщ: ДСК Цех: ДСК
2930 Пыль абразивная	10	----	0,04	----	----	6009	100,00	Плщ: Админи- стративная площадка ДСК
2930 Пыль абразивная	3	----	----	----/ 4,00e-03	----	6009	100,00	Плщ: Админи- стративная площадка ДСК
6035 Сероводород, фор- мальдегид	11	----	0,10	----	----	6006	49,59	Плщ: Админи- стративная площадка ДСК
6035 Сероводород, фор- мальдегид	3	----	----	----/ 0,02	----	6006	21,96	Плщ: Админи- стративная площадка ДСК
6043 Серы диоксид и серо- водород	12	----	0,19	----	----	6004	96,77	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6043 Серы диоксид и серо- водород	3	----	----	----/ 0,08	----	6004	44,52	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6046 Углерода оксид и пыль цементного производ- ства	14	----	2,88	----	----	6001	75,80	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
6046 Углерода оксид и пыль цементного производ- ства	3	----	----	----/ 0,91	----	6501	43,54	Плщ: Строи- тельство Цех:
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	10	----	0,08	----	----	6011	51,30	Плщ: Админи- стративная площадка ДСК
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	3	----	----	----/ 0,01	----	6011	43,52	Плщ: Админи- стративная площадка ДСК
6204 Азота диоксид, серы диоксид	10	0,19	1,16	----	----	6008	32,92	Плщ: Админи- стративная площадка ДСК
6204 Азота диоксид, серы диоксид	3	0,19	----	0,60 / --- -	----	6004	14,68	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6205 Серы диоксид и фто- ристый водород	10	----	0,11	----	----	6004	41,56	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6205 Серы диоксид и фто- ристый водород	3	----	----	----/ 0,04	----	6004	45,51	Плщ: ДСК Цех: ДСК
Расчет средних концентраций по МРР-2017 (ПДКсг)								

0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	10	----	0,11	----	----	6011	73,91	Плщ: Административная площадка ДСК
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	3	----	----	----/0,01	----	6011	64,02	Плщ: Административная площадка ДСК
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	1,90	----	----	6011	73,99	Плщ: Административная площадка ДСК
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	3	----	----	----/0,17	----	6011	62,35	Плщ: Административная площадка ДСК
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	0,57	0,95	----	----	6004	12,20	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0,57	----	0,71 / ---- -	----	6502	3,77	Плщ: Строительство Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12	0,23	0,27	----	----	6004	4,63	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	0,23	----	0,25 / ---- -	----	6502	1,17	Плщ: Строительство Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	----	0,05	----	----	6502	65,26	Плщ: Строительство Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	----	----	----/0,02	----	6502	28,01	Плщ: Строительство Цех:
0330 Сера диоксид	12	0,12	0,22	----	----	6004	31,10	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0330 Сера диоксид	4	0,12	----	0,15 / ---- -	----	6004	6,26	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	11	----	7,13e-05	----	----	6006	51,43	Плщ: Административная площадка ДСК
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	----	----	----/9,26e-06	----	6001	56,43	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12	0,27	0,28	----	----	6004	1,01	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	0,27	----	0,27 / ---- -	----	6502	0,27	Плщ: Строительство Цех:
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	10	----	0,01	----	----	6011	51,31	Плщ: Административная площадка ДСК Цех:
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	3	----	----	----/8,24e-04	----	6011	35,56	Плщ: Административная площадка ДСК Цех:
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	10	----	3,97e-03	----	----	6011	72,38	Плщ: Административная площадка ДСК Цех:

0344 Фториды неорганические плохо растворимые	3	----	----	---- / 3,76e-04	----	6011	57,13	Плщ: Административная площадка ДСК Цех:
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	11	----	2,33e-04	----	----	6502	100,00	Плщ: Строительство Цех:
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	3	----	----	---- / 5,24e-05	----	6502	100,00	Плщ: Строительство Цех:
0703 Бенз/а/пирен	12	----	1,55e-03	----	----	0002	21,87	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: ДЭС
0703 Бенз/а/пирен	4	----	----	---- / 1,09e-03	----	0001	29,60	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: ДЭС
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	12	----	4,50e-03	----	----	0002	22,84	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: ДЭС
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	----	----	---- / 3,31e-03	----	0001	29,63	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: ДЭС
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	11	----	7,35e-05	----	----	6008	99,78	Плщ: Административная площадка ДСК Цех:
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3	----	----	---- / 1,32e-05	----	6008	99,55	Плщ: Административная площадка ДСК Цех:
2902 Взвешенные вещества	11	----	2,28e-04	----	----	6502	100,00	Плщ: Строительство Цех:
2902 Взвешенные вещества	3	----	----	---- / 5,12e-05	----	6502	100,00	Плщ: Строительство Цех:
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	9	----	0,29	----	----	6501	66,06	Плщ: Строительство Цех:
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	4	----	----	---- / 0,27	----	6501	72,03	Плщ: Строительство Цех:
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	12	----	0,46	----	----	6004	95,55	Плщ: ДСК Цех: ДСК
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	4	----	----	---- / 0,08	----	6004	74,83	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6035 Сероводород, формальдегид	12	----	4,52e-03	----	----	0002	22,75	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: ДЭС
6035 Сероводород, формальдегид	4	----	----	---- / 3,32e-03	----	0001	29,55	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: ДЭС
6043 Серы диоксид и сероводород	12	----	0,10	----	----	6004	67,29	Плщ: ДСК Цех: ДСК

6043 Серы диоксид и сероводород	4	----	----	---- / 0,03	----	6004	34,24	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	9	----	0,29	----	----	6501	65,60	Плщ: Строительство Цех:
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	4	----	----	---- / 0,28	----	6501	71,23	Плщ: Строительство Цех:
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	10	----	0,01	----	----	6011	58,52	Плщ: Административная площадка ДСК
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	3	----	----	---- / 1,20e-03	----	6011	42,32	Плщ: Административная площадка ДСК Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	12	0,43	0,73	----	----	6004	15,81	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6204 Азота диоксид, серы диоксид	4	0,43	----	0,53 / ---- -	----	6502	3,72	Плщ: Строительство Цех:
6205 Серы диоксид и фтористый водород	12	----	0,06	----	----	6004	64,14	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6205 Серы диоксид и фтористый водород	4	----	----	---- / 0,02	----	6004	33,30	Плщ: ДСК Цех: ДСК

В расчетных точках на границе СЗЗ и границе жилой застройки на период строительства объектов первоочередного участка Сиваглинского месторождения с учетом существующих источников опытно-промышленной эксплуатации Сиваглинского месторождения превышения ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе отсутствуют.

Анализ результатов расчетов свидетельствует о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны с учетом фоновое загрязнение атмосферы по всем веществам, выбрасываемым источниками строительства и опытно-промышленной эксплуатации Сиваглинского месторождения.

Таблица 8.1.2.14

*Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы, без взрыва (период эксплуатации)*

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Пл ощ	Це х	Ис точн	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расчет рассеивания по МРР-2017 (ПДКм.р. (ОБУВ))									

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,36	3	5	6011	Ремонтная площадка	94,10	2320200,0	6358000,0
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,70	1	1	6001	Участок ОГР	77,57	2319100,0	6358300,0
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,12	1	1	6001	Участок ОГР	89,01	2319100,0	6358300,0
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,21	1	1	6001	Участок ОГР	94,73	2319100,0	6358300,0
0330	Сера диоксид	0,27	2	1	6004	ДСК	79,33	2320200,0	6357800,0
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,21	3	1	6005	АЗС	58,37	2320300,0	6358000,0
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,50	3	3	6008	Ангар	17,89	2320300,0	6358100,0
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,21	3	5	6011	Ремонтная площадка	86,06	2320200,0	6358000,0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,08	3	5	6011	Ремонтная площадка	94,10	2320200,0	6358000,0
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,06	1	1	0003	Участок ОГР	100,00	2319200,0	6358400,0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,01	3	3	6008	Ангар	99,99	2320300,0	6358000,0
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,13	1	1	6001	Участок ОГР	94,00	2319100,0	6358300,0
2735	Масло минеральное нефтяное	0,11	3	1	6010	АЗС	100,00	2320300,0	6358000,0
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,61	3	1	6005	АЗС	58,37	2320300,0	6358000,0
2868	Эмульсол	2,61e-05	3	4	6009	Слесарная мастерская	100,00	2320300,0	6358000,0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	3,46	1	1	6001	Участок ОГР	87,52	2319100,0	6358400,0
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	5,45	2	1	6004	ДСК	99,82	2320000,0	6357900,0
2930	Пыль абразивная	0,08	3	4	6009	Слесарная мастерская	100,00	2320300,0	6358000,0
6035	Сероводород, формальдегид	0,21	3	1	6005	АЗС	58,37	2320300,0	6358000,0
6043	Серы диоксид и сероводород	0,24	2	1	6004	ДСК	90,74	2320200,0	6357800,0
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	3,58	1	1	6001	Участок ОГР	87,75	2319100,0	6358400,0
6053	Фтористый водород и фторорастворимые соли фтора	0,29	3	5	6011	Ремонтная площадка	88,32	2320200,0	6358000,0
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,19	1	1	6001	Участок ОГР	77,53	2319100,0	6358300,0
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,13	2	1	6004	ДСК	91,28	2320200,0	6357800,0

Расчет средних концентраций по МРР-2017 (ПДКсг)									
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на желе-зо)	0,20	3	5	6011	Ремонтная площадка	77,11	2320300,0	6357900,0
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	3,37	3	5	6011	Ремонтная площадка	76,59	2320300,0	6357900,0
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,10	1	1	6001	Участок ОГР	38,35	2319500,0	6358000,0
0304	Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)	0,29	1	1	6001	Участок ОГР	15,78	2319500,0	6358000,0
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,06	1	1	6001	Участок ОГР	80,26	2319500,0	6358000,0
0330	Сера диоксид	0,21	1	1	6001	Участок ОГР	39,38	2319500,0	6358000,0
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросуль-фид, гидросульфид)	2,24e-04	3	1	6005	АЗС	55,21	2320300,0	6357900,0
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,28	1	1	6001	Участок ОГР	4,17	2319500,0	6358000,0
0342	Гидрофторид (Водород фто-рид; фтороводород)	0,01	3	5	6011	Ремонтная площадка	53,26	2320300,0	6357900,0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,01	3	5	6011	Ремонтная площадка	73,96	2320300,0	6357900,0
0703	Бенз/а/пирен	0,01	2	1	6004	ДСК	80,83	2320200,0	6357700,0
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, мети-леноксид)	0,03	2	1	6004	ДСК	80,78	2320200,0	6357700,0
2704	Бензин (нефтяной, малосер-нистый) (в пересчете на уг-лерод)	1,24e-04	3	3	6008	Ангар	99,67	2320300,0	6357900,0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1,16	1	1	6001	Участок ОГР	88,96	2319500,0	6358000,0
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,44	2	1	6004	ДСК	88,36	2320200,0	6357800,0
6035	Сероводород, формальдегид	0,03	2	1	6004	ДСК	80,68	2320200,0	6357700,0
6043	Серы диоксид и сероводо-род	0,09	1	1	6001	Участок ОГР	90,42	2319500,0	6358000,0
6046	Углерода оксид и пыль це-ментного производства	1,18	1	1	6001	Участок ОГР	88,91	2319500,0	6358000,0
6053	Фтористый водород и пло-хорастворимые соли фтора	0,02	3	5	6011	Ремонтная площадка	60,42	2320300,0	6357900,0
6204	Азота диоксид, серы диок-сид	0,82	1	1	6001	Участок ОГР	38,52	2319500,0	6358000,0
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,05	2	1	6004	ДСК	64,77	2320200,0	6357800,0

Таблица 8.1.2.15

*Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы, со взрывом (период эксплуатации)*

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Пл оц .	Це х	Ис точн .	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расчет рассеивания по МРР-2017 (ПДКм.р. (ОБУВ))									
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,55	3	3	6008	Ангар	24,06	2320300,0	6358000,0
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,09	2	1	6004	ДСК	59,97	2320200,0	6357800,0
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,50	3	3	6008	Ангар	17,22	2320300,0	6358000,0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1,34	1	1	6007	Участок ОГР	51,12	2319400,0	6356800,0
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	5,44	2	1	6004	ДСК	100,00	2320000,0	6357900,0

Таблица 8.1.2.16

Перечень стационарных источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, без взрыва (период эксплуатации)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q <sub>уф, j</sub> , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Расчет рассеивания по МРР-2017 (ПДКм.р. (ОБУВ))								
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	0,31	----	----	6011	72,07	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	3	----	----	---- / 0,04	----	6011	68,29	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,27	1,69	----	----	6008	32,56	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ангар

0301 Азота диоксид (Дву-окись азота; пероксид азота)	3	0,27	----	0,81 / ---- -	----	6001	21,08	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	14	0,01	0,10	----	----	6001	88,01	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,01	----	0,05 / ---- -	----	6001	30,12	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	0,22	----	----	0008	56,58	Плщ: Административная площадка ДСК
0328 Углерод (Пигмент черный)	3	----	----	---- / 0,07	----	6001	39,11	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
0330 Сера диоксид	12	0,04	0,23	----	----	6004	81,25	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0330 Сера диоксид	3	0,04	----	0,11 / ---- -	----	6004	30,66	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	11	----	0,09	----	----	6006	52,66	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: АЗС
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3	----	----	---- / 0,01	----	6006	43,56	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: АЗС
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	0,36	0,51	----	----	6008	18,94	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ангар
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	0,36	----	0,40 / ---- -	----	6001	3,77	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	10	----	0,06	----	----	6011	46,49	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	3	----	----	---- / 0,01	----	6011	43,38	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	10	----	0,02	----	----	6011	72,07	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	3	----	----	---- / 2,44e-03	----	6011	66,62	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	12	----	0,04	----	----	6004	99,70	Плщ: ДСК Цех: ДСК



1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3	----	----	---- / 0,02	----	6004	43,98	Плщ: ДСК Цех: ДСК
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	10	----	0,01	----	----	6008	99,58	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ангар
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3	----	----	---- / 8,96e-04	----	6008	99,25	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ангар
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	14	----	0,11	----	----	6001	93,56	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	8	----	----	---- / 0,04	----	6001	67,97	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
2735 Масло минеральное нефтяное	10	----	0,02	----	----	6010	100,00	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: АЗС
2735 Масло минеральное нефтяное	3	----	----	---- / 3,03e-03	----	6010	100,00	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: АЗС
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	11	----	0,27	----	----	6006	52,66	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: АЗС
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	3	----	----	---- / 0,03	----	6006	43,55	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: АЗС
2868 Эмульсол	10	----	1,25e-05	----	----	6009	100,00	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Слесарная мастерская
2868 Эмульсол	3	----	----	---- / 1,23e-06	----	6009	100,00	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Слесарная мастерская
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	14	----	2,98	----	----	6001	94,31	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	5	----	----	---- / 0,91	----	6002	66,56	Плщ: Карьер Цех: Отвал
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	12	----	4,46	----	----	6004	99,35	Плщ: ДСК Цех: ДСК
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	3	----	----	---- / 0,85	----	6004	98,81	Плщ: ДСК Цех: ДСК
2930 Пыль абразивная	10	----	0,04	----	----	6009	100,00	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Слесарная мастерская

2930 Пыль абразивная	3	----	----	---- / 4,00e-03	----	6009	100,0 0	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Слесарная мастерская
6035 Сероводород, формальдегид	11	----	0,10	----	----	6006	49,09	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: АЗС
6035 Сероводород, формальдегид	3	----	----	---- / 0,02	----	6006	22,04	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: АЗС
6043 Серы диоксид и сероводород	12	----	0,19	----	----	6004	96,40	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6043 Серы диоксид и сероводород	3	----	----	---- / 0,08	----	6004	41,99	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	14	----	3,08	----	----	6001	94,27	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	2	----	----	---- / 0,92	----	6001	67,92	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	10	----	0,08	----	----	6011	52,09	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	3	----	----	---- / 0,01	----	6011	50,90	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка
6204 Азота диоксид, серы диоксид	10	0,19	1,17	----	----	6008	31,10	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ангар
6204 Азота диоксид, серы диоксид	3	0,19	----	0,57 / --- -	----	6001	21,19	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
6205 Серы диоксид и фтористый водород	10	----	0,11	----	----	6004	41,48	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6205 Серы диоксид и фтористый водород	3	----	----	---- / 0,04	----	6004	45,17	Плщ: ДСК Цех: ДСК
Расчет средних концентраций по МРР-2017 (ПДКсг)								
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	10	----	0,11	----	----	6011	73,91	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	3	----	----	---- / 0,01	----	6011	64,10	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	1,90	----	----	6011	74,01	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	3	----	----	---- / 0,17	----	6011	62,66	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	0,57	0,91	----	----	6004	12,64	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0,57	----	0,71 / ---- -	----	6001	6,25	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12	0,23	0,27	----	----	6004	4,69	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	0,23	----	0,25 / ---- -	----	6001	1,94	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
0328 Углерод (Пигмент черный)	12	----	0,04	----	----	6004	23,70	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	----	----	---- / 0,02	----	6001	33,41	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
0330 Сера диоксид	12	0,12	0,22	----	----	6004	31,76	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0330 Сера диоксид	4	0,12	----	0,15 / ---- -	----	6004	6,23	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	11	----	1,20e-04	----	----	6006	50,68	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: АЗС
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	----	----	---- / 1,60e-05	----	6001	62,21	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12	0,27	0,27	----	----	6004	1,01	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	0,27	----	0,27 / ---- -	----	6001	0,45	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	10	----	0,01	----	----	6011	51,34	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	3	----	----	---- / 8,17e-04	----	6011	35,86	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	10	----	3,97e-03	----	----	6011	72,45	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка

0344 Фториды неорганические плохо растворимые	3	----	----	---- / 3,71e-04	----	6011	57,91	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка
0703 Бенз/а/пирен	12	----	0,01	----	----	6004	85,17	Плщ: ДСК Цех: ДСК
0703 Бенз/а/пирен	4	----	----	---- / 2,33e-03	----	6004	53,49	Плщ: ДСК Цех: ДСК
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	12	----	0,03	----	----	6004	85,30	Плщ: ДСК Цех: ДСК
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	4	----	----	---- / 0,01	----	6004	52,93	Плщ: ДСК Цех: ДСК
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	11	----	7,35e-05	----	----	6008	99,78	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ангар
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3	----	----	---- / 1,32e-05	----	6008	99,55	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ангар
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	13	----	0,33	----	----	6002	58,19	Плщ: Карьер Цех: Отвал
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1	----	----	---- / 0,17	----	6001	84,84	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	12	----	0,49	----	----	6004	89,16	Плщ: ДСК Цех: ДСК
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	4	----	----	---- / 0,10	----	6004	60,55	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6035 Сероводород, формальдегид	12	----	0,03	----	----	6004	85,20	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6035 Сероводород, формальдегид	4	----	----	---- / 0,01	----	6004	52,81	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6043 Серы диоксид и сероводород	12	----	0,10	----	----	6004	70,43	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6043 Серы диоксид и сероводород	4	----	----	---- / 0,03	----	6004	33,40	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	13	----	0,34	----	----	6002	58,18	Плщ: Карьер Цех: Отвал
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	1	----	----	---- / 0,17	----	6001	84,74	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
6053 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	10	----	0,01	----	----	6011	58,56	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка

6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	3	----	----	---- / 1,19e-03	----	6011	42,74	Плщ: Административная площадка ДСК Цех: Ремонтная площадка
6204 Азота диоксид, серы диоксид	12	0,43	0,71	----	----	6004	16,33	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6204 Азота диоксид, серы диоксид	4	0,43	----	0,53 / ---- -	----	6001	6,19	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
6205 Серы диоксид и фтористый водород	12	----	0,06	----	----	6004	67,00	Плщ: ДСК Цех: ДСК
6205 Серы диоксид и фтористый водород	4	----	----	---- / 0,02	----	6004	32,52	Плщ: ДСК Цех: ДСК

Таблица 8.1.2.17

Перечень стационарных источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, со взрывом (период эксплуатации)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q <sub>уф.ж</sub> в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Расчет рассеивания по МРР-2017 (ПДКм.р. (ОБУВ))								
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,27	----	0,90 / ---- -	----	6007	52,80	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,01	----	0,05 / ---- -	----	6007	71,90	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	0,36	----	0,42 / ---- -	----	6007	10,99	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	5	----	----	---- / 0,91	----	6007	72,10	Плщ: Карьер Цех: Участок ОГР
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	3	----	----	---- / 0,84	----	6004	100,00	Плщ: ДСК Цех: ДСК

В расчетных точках на границе СЗЗ и границе жилой застройки на проектное положение: период эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, превышения ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе отсутствуют.

Анализ результатов расчетов свидетельствует о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны с учетом фоновое загрязнения атмосферы по всем веществам, выбрасываемым источниками участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения.

#### **8.1.2.4 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) промышленного объекта**

##### **8.1.2.4.1 Удельные технологические выбросы**

Для оценки уровня «экологичности» применяемой технологии и технологического оборудования приводятся показатели удельных технологических выбросов (УТВ) в разрезе выбрасываемых загрязняющих веществ.

Удельные технологические выбросы загрязняющих веществ для основных производств рассчитываются согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2015 год, п. 6.4 по формуле:

$$m_{\text{ПДВ}ij} = M_{\text{Б}ij} / P_{\text{Б}ij}, \text{ кг/т продукции}$$

где:  $M_{\text{Б}ij}$  – базовое значение валового выброса  $j$ -того вещества из  $i$ -того источника выбросов, т/год;

$P_{\text{Б}ij}$  – базовый объем продукции, выпущенной за рассматриваемый период, т/год.

Значения удельных технологических выбросов (УТВ) согласно принятых проектных решений для участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения на проектное положение, представлены в таблице 8.1.2.18.

В соответствии с приказом Минприроды России от 15.11.2022 № 778 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи и обогащения железных руд» (Зарегистрировано в Минюсте России 30 ноября 2022 года, регистрационный N 71247), для производственного процесса «Добыча железных руд открытым способом (буровые работы, взрывные работы, пыление отвалов пустых пород и некондиционных руд, извлечение руды из массива горных пород, погрузочно-разгрузочные работы, транспортирование горной массы, отвалообразование и складирование, первичное дробление, отгрузка продукции, установки газо- и водоочистки)» установлена величина технологического показателя выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующая наилучшим доступным технологиям (НДТ) равная  $\leq 85,0$  г/т добываемой горной массы (общее количество вскрышных пород и добытой руды) по веществам: Взвешенные вещества (все твердые вещества в составе выброса, включая «Пыль неорганическая с

Таблица 8.1.2.18

Значения удельных технологических выбросов (УТВ)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Количество ЗВ	Объем добываемой горной массы	УТВ	УТВ
			т/г	т/г	кг/т добытой массы	г/т добытой массы
1	2	3	5	6	7	8
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2</b>						
126	Плщ:1 Цех:1 Участок ОГР	6001	102.012498	5637160	0.018096435	18.09643473
127	Плщ:1 Цех:1 Участок ОГР, взрыв	6007	11.473084	5637160	0.00203526	2.035259599
128	Плщ:1 Цех:2 Отвал	6002	42.168138	5637160	0.007480387	7.480386932
129	Плщ:1 Цех:3 Автотранспорт	6003	2.733476	5637160	0.000484903	0.484903036
130	Плщ:3 Цех:3 Ангар	6008	0.003985	5637160	7.06916E-07	0.000706916
131	Плщ:3 Цех:4 Слесарная мастерская	6009	0.003427	5637160	6.0793E-07	0.00060793
132	Плщ:3 Цех:5 Ремонтная площадка	6011	0.008568	5637160	1.51991E-06	0.001519914
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2</b>						
133	Плщ:1 Цех:1 Участок ОГР	6001	50.954041	5637160	0.009038956	9.038955964
134		6007	4.602288	5637160	0.00081642	0.816419616
135	Плщ:1 Цех:3 Автотранспорт	6003	1.284904	5637160	0.000227935	0.227934634
136	Плщ:2 Цех:1 ДСК	6004	30.775764	5637160	0.005459445	5.459444827

содержанием кремния менее 20, 20-70, а также более 70 процентов»). Согласно проведенным расчетам в соответствии с проектными решениями, проектный показатель значения удельных технологических выбросов (УТВ) равен:

- по веществу: Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>, 18,096 г/т ≤ 85,0 г/т добываемой горной массы;

- по веществу: Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>, 9,039 г/т ≤ 85,0 г/т добываемой горной массы.

При определении УТВ принимались значения выбросов от источников участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, рассматриваемые данными проектными решениями по основным (маркерным) выбрасываемым веществам.

#### **8.1.2.4.2 Предельно допустимые выбросы**

Государственному учету и нормированию подлежат загрязняющие вещества в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 г. № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

Предложения по установлению норматива ПДВ на период строительства объектов участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения представлены в таблицах 8.1.2.19 – 8.1.2.20.

Предложения по установлению норматива ПДВ на период эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения ООО «ЯРК» представлены в таблицах 8.1.2.21 - 8.1.2.22.



Таблица 8.1.2.19

**Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ (строительство)**

Площ	Цех	Название цеха	Источ ник	П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)						
Неорганизованные источники:						
4	0		6502	0,0002498	0,000225	2023
Всего по неорганизованным:				0,0002498	0,000225	2023
Итого по предприятию :				0,0002498	0,000225	2023
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						
Неорганизованные источники:						
4	0		6501	0,3159655	0,593139	2023
			6502	0,1794595	6,327008	2023
Всего по неорганизованным:				0,4954250	6,920147	2023
Итого по предприятию :				0,4954250	6,920147	2023
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)						
Неорганизованные источники:						
4	0		6501	0,0513444	0,096385	2023
			6502	0,0290960	1,028079	2023
Всего по неорганизованным:				0,0804404	1,124464	2023
Итого по предприятию :				0,0804404	1,124464	2023
Вещество 0330 Сера диоксид						
Неорганизованные источники:						
4	0		6501	0,0457603	0,076995	2023
			6502	0,0399756	1,511775	2023
Всего по неорганизованным:				0,0857359	1,588770	2023
Итого по предприятию :				0,0857359	1,588770	2023
Вещество 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)						
Неорганизованные источники:						
4	0		6501	0,0000765	0,000011	2023
Всего по неорганизованным:				0,0000765	0,000011	2023
Итого по предприятию :				0,0000765	0,000011	2023
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						
Неорганизованные источники:						
4	0		6501	1,0563681	0,964300	2023
			6502	0,6300571	12,932403	2023
Всего по неорганизованным:				1,6864252	13,896703	2023
Итого по предприятию :				1,6864252	13,896703	2023
Вещество 0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)						
Неорганизованные источники:						
4	0		6502	0,0002036	0,000183	2023
Всего по неорганизованным:				0,0002036	0,000183	2023
Итого по предприятию :				0,0002036	0,000183	2023
Вещество 0344 Фториды неорганические плохо растворимые						
Неорганизованные источники:						
4	0		6502	0,0008960	0,000806	2023

1	2	3	4	5	6	7
Всего по неорганизованным:				0,0008960	0,000806	2023
Итого по предприятию :				0,0008960	0,000806	2023
Вещество 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)						
Неорганизованные источники:						
4	0		6502	0,0937500	0,020250	2023
Всего по неорганизованным:				0,0937500	0,020250	2023
Итого по предприятию :				0,0937500	0,020250	2023
Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						
Неорганизованные источники:						
4	0		6501	0,2002320	0,214092	2023
			6502	0,1019042	1,778977	2023
Всего по неорганизованным:				0,3021362	1,993069	2023
Итого по предприятию :				0,3021362	1,993069	2023
Вещество 2752 Уайт-спирит						
Неорганизованные источники:						
4	0		6502	0,0937500	0,020250	2023
Всего по неорганизованным:				0,0937500	0,020250	2023
Итого по предприятию :				0,0937500	0,020250	2023
Вещество 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)						
Неорганизованные источники:						
4	0		6501	0,0272623	0,003932	2023
Всего по неорганизованным:				0,0272623	0,003932	2023
Итого по предприятию :				0,0272623	0,003932	2023
Вещество 2902 Взвешенные вещества						
Неорганизованные источники:						
4	0		6501	0,1117639	0,131892	2023
			6502	0,1463901	0,768112	2023
Всего по неорганизованным:				0,2581540	0,900004	2023
Итого по предприятию :				0,2581540	0,900004	2023
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						
Неорганизованные источники:						
4	0		6501	3,1400000	154,145000	2023
			6502	0,0003801	0,000342	2023
Всего по неорганизованным:				3,1403801	154,145342	2023
Итого по предприятию :				3,1403801	154,145342	2023
Всего веществ :				6,2648850	180,614156	
В том числе твердых :				3,3996799	155,046377	
Жидких/газообразных :				2,8652051	25,567779	

Таблица 8.1.2.20

**Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию (Строительство)**

Код	Наименование вещества	П Д В		Год ПДВ
		г/с	т/год	
1	2	3	4	5
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002498	0,000225	2023
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4954250	6,920147	2023
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0804404	1,124464	2023
0330	Сера диоксид	0,0857359	1,588770	2023
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000765	0,000011	2023
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,6864252	13,896703	2023
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0002036	0,000183	2023
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0008960	0,000806	2023
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0937500	0,020250	2023
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,3021362	1,993069	2023
2752	Уайт-спирит	0,0937500	0,020250	2023
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0272623	0,003932	2023
2902	Взвешенные вещества	0,2581540	0,900004	2023
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	3,1403801	154,145342	2023
Всего веществ :		6,2648850	180,614156	
В том числе твердых :		3,3996799	155,046377	
Жидких/газообразных :		2,8652051	25,567779	

Таблица 8.1.2.21

**Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ (Эксплуатация)**

Площ	Цех	Название цеха	Источ ник	П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	
1	2	3	4	9	10	11
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)						
Неорганизованные источники:						
1	1	Участок ОГР	6001	0,0001629	0,000845	2024
3	3	Ангар	6008	0,0002536	0,005132	2024
3	4	Слесарная мастерская	6009	0,0002536	0,006572	2024
3	5	Ремонтная площадка	6011	0,0006339	0,016430	2024
Всего по неорганизованным:				0,0013040	0,028979	2024
Итого по предприятию :				0,0013040	0,028979	2024
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						
Организованные источники:						
1	1	Участок ОГР	0003	0,1808222	0,802552	2024
			0007	0,0109866	0,223050	2024
2	1	ДСК	0004	0,2346666	1,792000	2024
			0005	0,2346666	1,792000	2024
			0006	0,0109866	0,223050	2024
3	2	ДЭС	0001	0,1493334	5,114368	2024
			0002	0,1493334	5,114368	2024
3	3	Ангар	0008	0,0437108	1,115598	2024
Всего по организованным:				1,0145062	16,176986	2024
Неорганизованные источники:						
1	1	Участок ОГР	6001	1,0830289	16,704184	2024
			6007	319,2716800	13,005435	2024
1	2	Отвал	6002	0,6690000	10,707000	2024
1	3	Автотранспорт	6003	0,1278400	2,465930	2024
2	1	ДСК	6004	0,1500000	2,160000	2024
3	3	Ангар	6008	0,0465323	1,111574	2024
3	4	Слесарная мастерская	6009	0,0077431	0,200700	2024
3	5	Ремонтная площадка	6011	0,0077431	0,200700	2024
Всего по неорганизованным:				321,3635674	46,555523	2024
Итого по предприятию :				322,3780736	62,732509	2024
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)						
Организованные источники:						
1	1	Участок ОГР	0003	0,0293836	0,130415	2024
			0007	0,0017853	0,036246	2024
2	1	ДСК	0004	0,0381333	0,291200	2024
			0005	0,0381333	0,291200	2024
			0006	0,0017853	0,036246	2024
3	2	ДЭС	0001	0,0242667	0,831085	2024
			0002	0,0242667	0,831085	2024
3	3	Ангар	0008	0,0071030	0,181284	2024
Всего по организованным:				0,1648572	2,628761	2024
Неорганизованные источники:						

1	2	3	4	9	10	11
1	1	Участок ОГР	6001	0,1755615	2,713581	2024
			6007	51,8816480	2,113383	2024
1	2	Отвал	6002	0,1090000	1,739000	2024
1	3	Автотранспорт	6003	0,0204365	0,400601	2024
2	1	ДСК	6004	0,0240000	0,352000	2024
3	3	Ангар	6008	0,0063033	0,160794	2024
Всего по неорганизованным:				52,2169493	7,479359	2024
Итого по предприятию :				52,3818065	10,108120	2024
Вещество 0330 Сера диоксид						
Организованные источники:						
1	1	Участок ОГР	0003	0,0241389	0,104985	2024
			0007	0,0036667	0,072945	2024
2	1	ДСК	0004	0,0916667	0,700000	2024
			0005	0,0916667	0,700000	2024
			0006	0,0036667	0,072945	2024
3	2	ДЭС	0001	0,0583333	1,997800	2024
			0002	0,0583333	1,997800	2024
3	3	Ангар	0008	0,0118906	0,300664	2024
Всего по организованным:				0,3433629	5,947139	2024
Неорганизованные источники:						
1	1	Участок ОГР	6001	0,3347033	4,128481	2024
1	2	Отвал	6002	0,0810000	0,648000	2024
1	3	Автотранспорт	6003	0,0034367	0,029714	2024
2	1	ДСК	6004	0,1120000	1,624000	2024
3	3	Ангар	6008	0,0069430	0,185399	2024
Всего по неорганизованным:				0,5380830	6,615594	2024
Итого по предприятию :				0,8814459	12,562733	2024
Вещество 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)						
Организованные источники:						
3	3	Ангар	0009	0,0000580	0,000002	2024
Всего по организованным:				0,0000580	0,000002	2024
Неорганизованные источники:						
1	1	Участок ОГР	6001	0,0000765	0,000187	2024
3	1	АЗС	6005	0,0000580	0,000018	2024
			6006	0,0000580	0,000018	2024
Всего по неорганизованным:				0,0001925	0,000223	2024
Итого по предприятию :				0,0002505	0,000225	2024
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						
Организованные источники:						
1	1	Участок ОГР	0003	0,1580000	0,699900	2024
			0007	0,0120000	0,243150	2024
2	1	ДСК	0004	0,2368056	1,820000	2024
			0005	0,2368056	1,820000	2024
			0006	0,0120000	0,243150	2024
3	2	ДЭС	0001	0,1506944	5,194280	2024
			0002	0,1506944	5,194280	2024
3	3	Ангар	0008	0,0671720	1,698496	2024
Всего по организованным:				1,0241720	16,913256	2024

1	2	3	4	9	10	11
Неорганизованные источники:						
1	1	Участок ОГР	6001	2,4122066	34,647255	2024
			6007	772,5956250	34,289976	2024
1	2	Отвал	6002	0,8640000	16,749000	2024
1	3	Автотранспорт	6003	0,2412167	4,489072	2024
2	1	ДСК	6004	0,2720000	3,912000	2024
3	3	Ангар	6008	0,1929105	2,712294	2024
3	4	Слесарная мастерская	6009	0,0121681	0,315396	2024
3	5	Ремонтная площадка	6011	0,0121681	0,315396	2024
Всего по неорганизованным:				776,6022950	97,430389	2024
Итого по предприятию :				777,6264670	114,343645	2024
Вещество 0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)						
Неорганизованные источники:						
1	1	Участок ОГР	6001	0,0001328	0,000689	2024
3	3	Ангар	6008	0,0001771	0,005337	2024
3	4	Слесарная мастерская	6009	0,0001771	0,004590	2024
3	5	Ремонтная площадка	6011	0,0001771	0,004590	2024
Всего по неорганизованным:				0,0006641	0,015206	2024
Итого по предприятию :				0,0006641	0,015206	2024
Вещество 0344 Фториды неорганические плохо растворимые						
Неорганизованные источники:						
1	1	Участок ОГР	6001	0,0005844	0,003029	2024
3	3	Ангар	6008	0,0003117	0,009393	2024
3	4	Слесарная мастерская	6009	0,0003117	0,008078	2024
3	5	Ремонтная площадка	6011	0,0007792	0,020196	2024
Всего по неорганизованным:				0,0019870	0,040696	2024
Итого по предприятию :				0,0019870	0,040696	2024
Вещество 0703 Бенз/а/пирен						
Организованные источники:						
1	1	Участок ОГР	0003	0,0000003	0,000001	2024
			0007	1,20E-08	2,55E-07	2024
2	1	ДСК	0004	0,0000003	0,000002	2024
			0005	0,0000003	0,000002	2024
			0006	1,20E-08	2,55E-07	2024
3	2	ДЭС	0001	0,0000002	0,000006	2024
			0002	0,0000002	0,000006	2024
3	3	Ангар	0008	7,98E-09	2,02E-07	2024
Всего по организованным:				0,0000012	0,000019	2024
Итого по предприятию :				0,0000012	0,000019	2024
Вещество 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)						
Организованные источники:						
1	1	Участок ОГР	0003	0,0032917	0,013998	2024
			0007	0,0001429	0,002779	2024
2	1	ДСК	0004	0,0026190	0,020000	2024
			0005	0,0026190	0,020000	2024
			0006	0,0001429	0,002779	2024
3	2	ДЭС	0001	0,0016667	0,057080	2024
			0002	0,0016667	0,057080	2024

1	2	3	4	9	10	11
Всего по организованным:				0,0121489	0,173716	2024
Итого по предприятию :				0,0121489	0,173716	2024
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)						
Неорганизованные источники:						
1	3	Автотранспорт	6003	0,0011806	0,000959	2024
3	3	Ангар	6008	0,0202461	0,079396	2024
Всего по неорганизованным:				0,0214267	0,080355	2024
Итого по предприятию :				0,0214267	0,080355	2024
Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						
Организованные источники:						
1	1	Участок ОГР	0003	0,0790000	0,349950	2024
			0007	0,0034286	0,069471	2024
2	1	ДСК	0004	0,0632937	0,480000	2024
			0005	0,0632937	0,480000	2024
			0006	0,0034286	0,069471	2024
3	2	ДЭС	0001	0,0402778	1,369920	2024
			0002	0,0402778	1,369920	2024
Всего по организованным:				0,2930002	4,188732	2024
Неорганизованные источники:						
1	1	Участок ОГР	6001	0,5993319	9,118667	2024
1	2	Отвал	6002	0,2720000	5,305000	2024
1	3	Автотранспорт	6003	0,0718333	1,405321	2024
2	1	ДСК	6004	0,0860000	1,242000	2024
3	3	Ангар	6008	0,0119059	0,273977	2024
Всего по неорганизованным:				1,0410711	17,344965	2024
Итого по предприятию :				1,3340713	21,533697	2024
Вещество 2735 Масло минеральное нефтяное						
Неорганизованные источники:						
3	1	АЗС	6010	0,0003032	0,000510	2024
Всего по неорганизованным:				0,0003032	0,000510	2024
Итого по предприятию :				0,0003032	0,000510	2024
Вещество 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)						
Организованные источники:						
3	3	Ангар	0009	0,0206620	0,000735	2024
Всего по организованным:				0,0206620	0,000735	2024
Неорганизованные источники:						
1	1	Участок ОГР	6001	0,0272623	0,066723	2024
3	1	АЗС	6005	0,0206620	0,006308	2024
			6006	0,0206620	0,006308	2024
Всего по неорганизованным:				0,0685863	0,079339	2024
Итого по предприятию :				0,0892483	0,080074	2024
Вещество 2868 Эмульсол						
Неорганизованные источники:						
3	4	Слесарная мастерская	6009	0,0000002	0,000003	2024
Всего по неорганизованным:				0,0000002	0,000003	2024
Итого по предприятию :				0,0000002	0,000003	2024
Вещество 2902 Взвешенные вещества						
Организованные источники:						

1	2	3	4	9	10	11
1	1	Участок ОГР	0003	0,0153611	0,069990	2024
			0007	0,0006667	0,013894	2024
2	1	ДСК	0004	0,0109127	0,080000	2024
			0005	0,0109127	0,080000	2024
			0006	0,0006667	0,013894	2024
3	2	ДЭС	0001	0,0069444	0,228320	2024
			0002	0,0069444	0,228320	2024
3	3	Ангар	0008	0,0126590	0,320094	2024
Всего по организованным:				0,0650677	1,034512	2024
Неорганизованные источники:						
1	1	Участок ОГР	6001	0,1253055	1,211725	2024
1	2	Отвал	6002	0,0330000	0,730000	2024
1	3	Автотранспорт	6003	0,0112750	0,214083	2024
2	1	ДСК	6004	0,0080000	0,106000	2024
3	3	Ангар	6008	0,0165965	0,293285	2024
3	4	Слесарная мастерская	6009	0,0135540	0,330585	2024
3	5	Ремонтная площадка	6011	0,0298851	0,774623	2024
Всего по неорганизованным:				0,2376161	3,660301	2024
Итого по предприятию :				0,3026838	4,694813	2024
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>						
Неорганизованные источники:						
1	1	Участок ОГР	6001	4,0176934	102,012498	2024
			6007	682,9216667	11,473084	2024
1	2	Отвал	6002	5,1206089	42,168138	2024
1	3	Автотранспорт	6003	0,5694620	2,733476	2024
3	3	Ангар	6008	0,0001322	0,003985	2024
3	4	Слесарная мастерская	6009	0,0001322	0,003427	2024
3	5	Ремонтная площадка	6011	0,0003306	0,008568	2024
Всего по неорганизованным:				692,6300260	158,403176	2024
Итого по предприятию :				692,6300260	158,403176	2024
Вещество 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>						
Неорганизованные источники:						
1	1	Участок ОГР	6001	0,2671026	50,954041	2024
			6007	226,9633333	4,602288	2024
1	3	Автотранспорт	6003	0,0902490	1,284904	2024
2	1	ДСК	6004	2,7028530	30,775764	2024
Всего по неорганизованным:				230,0235379	87,616997	2024
Итого по предприятию :				230,0235379	87,616997	2024
Всего веществ :				2077,6854461	472,415474	
В том числе твердых :				922,9595399	250,784680	
Жидких/газообразных :				1154,7259062	221,630794	



Таблица 8.1.2.22

**Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию  
(Эксплуатация)**

Код	Наименование вещества	П Д В		Год ПДВ
		г/с	т/год	
1	2	7	8	9
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0013040	0,028979	2024
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	322,3780736	62,732509	2024
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	52,3818065	10,108120	2024
0330	Сера диоксид	0,8814459	12,562733	2024
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0002505	0,000225	2024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	777,6264670	114,343645	2024
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0006641	0,015206	2024
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0019870	0,040696	2024
0703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,000019	2024
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0121489	0,173716	2024
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0214267	0,080355	2024
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,3340713	21,533697	2024
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0003032	0,000510	2024
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0892483	0,080074	2024
2868	Эмульсол	0,0000002	0,000003	2024
2902	Взвешенные вещества	0,3026838	4,694813	2024
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	692,6300260	158,403176	2024
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	230,0235379	87,616997	2024
Всего веществ :		2077,6854461	472,415474	
В том числе твердых :		922,9595399	250,784680	
Жидких/газообразных :		1154,7259062	221,630794	

### **8.1.3 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод на период строительства и эксплуатации объекта**

#### **8.1.3.1 Характеристики водных объектов, используемых для водоотведения проектируемого объекта**

В соответствии с проектными решениями сброс очищенных карьерных и поверхностных вод также предусматривается в руч. Сивагли.

Подробная характеристика рек, используемых для водоотведения, приведена в разделе 8.1.1.4.2 данного тома. Местоположение выпусков сточных вод указано на чертеже ЯРК.01.01-843-ООС, л2.

Ручей Сивагли является левым притоком р. Бол. Хатами, и впадает в нее на 20 км от устья. Длина руч. Сивагли составляет 28 км.

В соответствии с письмом ФГБУ «Якутское УГМС» № 25-05-511 от 11.11.2021 г. (см. Приложение Д) фоновые концентрации загрязняющих веществ в ручье Сивагли (приток р. Бол. Хатами) не могут быть предоставлены, в связи с отсутствием гидрохимических наблюдений на данных водных объектах.

Рыбохозяйственная характеристика ручья Сивагли приведена в письме Якутского филиала ФГБУ «Главрыбвод» №№11-03-1773 от 17.12.2021. «Рыбохозяйственная характеристика руч. Сивагли» (см. Приложение Е).

Сведения о рыбохозяйственной категории водных объектов приведены в письме Восточно-Сибирского территориального управления Федерального Агентства по рыболовству (Росрыболовство) от 19.01.2022 г. №01-04-249/Т «О рыбохозяйственной категории рек» (см. Приложение Ж). Ручей Сивагли относится к высшей категории рыбохозяйственного значения.

#### **8.1.3.2 Характеристика сточных вод проектируемого объекта**

##### ***Фактическое положение***

В рамках настоящей проектной документации рассматривается Участок первоочередной разработки Сиваглинского карьера, разработку которого планируется начать 2024 году. Таким образом фактическим положением для данного проекта будет завершение работ опытно-промышленной отработки Сиваглинского месторождения, осуществляемых по согласованной проектной документацией «Технический проект опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения. Новосибирск»: б.н., 2022 г. ЯУ.94.03-ТПР.

На конец опытно-промышленной разработки запасов железных руд Сиваглинского месторождения (Сиваглинский карьер) (2023 год) формируются следующие категории сточных вод:

- бытовые;
- производственные;
- поверхностные (дождевые и талые) с территории отвалов;
- карьерные.

Бытовые и производственные сточные воды площадки ДСК отводятся по самотечным трубопроводам в изолированный септик, с последующим вывозом специализированным автотранспортом по договору с ООО «Максимус+» (Приложение 1) на очистные сооружения п. Чульман Нерюнгринского района. Также на площадке предусмотрена установка туалетных кабин, сбор сточных вод осуществляется в накопительную емкость туалетной кабины, откуда также вывозится на очистные сооружения п. Чульман

Карьерные воды собираются в зумпфы и далее перекачиваются в отстойник карьерных вод.

Поверхностные воды с породных отвалов участка опытно-промышленной разработки самотеком по водосборным канавам поступают в пруд-отстойники поверхностного стока расположенные у подножья отвалов.

Очищенные стоки из ёмкостей пруд-отстойников поверхностного стока №1 и №2 будут транспортироваться автоцистерной в ёмкость пруд-отстойника карьерных вод, после очистки частично использоваться на технологические нужды карьера (пылеподавление), оставшаяся часть аккумулируется в ёмкости пруд-отстойника карьерных вод. Сброс сточных вод в водные объекты не осуществляется.

Качество и компонентный состав сточных вод в соответствии с «Техническим проектом опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения» были приняты:

– для бытовых сточных вод – в соответствии с п. 9.1.3, табл. 18 СП 32.13330.2018 и приведены в таблице 8.1.3.1;

– для карьерных вод – в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий ...» М., 2015 г, так как источником поступления воды в выработанное пространство участков горных работ являются атмосферные осадки. Качество карьерных вод на период ОНР представлено в таблице 8.1.3.1;

– для поверхностных вод, поступающих с территории отвалов в пруд-отстойники поверхностного стока №1 и №2 – также в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий ...» М., 2015 г. и приведено в таблице 8.1.3.1.

### ***Проектное положение***

В данном проекте рассматривается Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, в состав которого входят следующие объекты: карьер, внешний породный отвал, административная площадка; промышленная площадка ДСК; пруд-отстойник карьерных вод; сооружения доочистки №1; пруд-отстойник поверхностного стока №3; отстойник ливневых вод; сооружения доочистки №2; система нагорных и водосборных канав; трубопровод карьерных вод; технологические и межплощадочные автодороги.

#### ***Период строительства***

Бытовые стоки с площадок строительства отводятся по самотечным трубопроводам в септик бытовых стоков объёмом 30 м<sup>3</sup>, с последующим вывозом специализированным автотранспортом по договору с ООО «Максимум+» (Приложение 1) на очистные сооружения п. Чульман Нерюнгринского района. Качество бытовых сточных вод принято согласно таблице 19 СП 32.13330.2012 и приведено в таблице 8.1.3.1.

Бытовые сточные воды от душевых в существующем АБК (общежитии) в с. Большой Хатыми, где обслуживаются строители, отводятся в выгребы и далее по договору с ООО «Максимум+» (Приложение 1) на очистные сооружения п. Чульман Нерюнгринского района.

#### ***Период эксплуатации***

В рамках настоящей проектной документации рассматривается Участок первоочередной разработки Сиваглинского карьера, разработка которого с 2024 г. по 2027 г.

Срок отработки участка составит 4 года.

Производственная мощность Сиваглинского карьера установлена на уровне 1250 тыс. т, в том числе 1000 тыс. т – доменных руд, 250 тыс. т – агломерационных и медно-магнетитовых руд.

В данном разделе рассматривается один расчётный период, на максимальное развитие горных работ, соответственно период максимального антропогенного воздействия – 2027 г.

Расходы сточных вод, схемы их отвода и очистки приведены в подразделе 8.1.5 данного проекта.

Схема отвода бытовых сточных вод с административной площадки и промышленной площадки ДСК сохраняется по существующему положению.

Поверхностные (дождевые и талые) воды с административной площадки и промышленной площадки ДСК и с прилегающей территории системой водоотводных канав собираются в отстойник ливневых вод, пройдя первую ступень очистки поступают на вторую, представляющую собой локальные очистные сооружения. Очищенные поверхностные воды с площадок ДСК полностью используются на технологические нужды карьера (пылеподавление).

Таблица 8.1.3.1

Характеристика сточных вод промышленного объекта, методы их очистки, эффективность очистки на период ОПР Сиваглинского месторождения и период строительства (2023 год)

Категория сточных вод	Загрязняющее вещество	Состав очистных сооружений	Концентрация загрязняющих веществ, поступающих на очистные сооружения, мг/дм <sup>3</sup>	Эффект удаления загрязняющих веществ на очистных сооружениях, %	Концентрация загрязняющих веществ после очистки, мг/дм <sup>3</sup>	ПДК технической воды в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, мг/дм <sup>3</sup>	Использование или сброс сточных вод
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Площадки строительства</b>							
1. Бытовые сточные воды	Взвешенные вещества	-	473,6	-	-	-	Вывоз на очистные сооружения, пос. Чульман
	БПК <sub>5</sub>	-	437,1	-	-	-	
	Азот общий	-	94,7	-	-	-	
	Азот аммонийный	-	76,5	-	-	-	
	Фосфор общий	-	18,2	-	-	-	
Фосфор фосфатов	-	10,9	-	-	-	-	
<b>Площадка ДСК</b>							
1. Бытовые сточные воды	Взвешенные вещества	-	1392,3	-	-	-	Вывоз на очистные сооружения, пос. Чульман
	БПК <sub>5</sub>	-	1285,2	-	-	-	
	Азот общий	-	278,5	-	-	-	
	Азот аммонийный	-	224,9	-	-	-	
	Фосфор общий	-	53,5	-	-	-	
Фосфор фосфатов	-	32,1	-	-	-	-	
<b>Сиваглинский карьер</b>							
1. Карьерные воды	Взвешенные вещества	отстаивание	500,0	99,0	Пруд-отстойник	5,0	карьерных вод, использование на пылеподавление
	БПК <sub>полн.</sub>		20,0	85,0	3,0	5,0	
	Нефтепродукты		5,0	99,0	0,05	1,0	
2. Поверхностные (дождевые и талые) воды западной части отвала (гор.+1090)	ХПК		100,0	70,0	30,0	30,0	Пруд-отстойник
	Взвешенные вещества	отстаивание	500,0	99,0	5,0	5,0	
	БПК <sub>полн.</sub>		20,0	85,0	3,0	5,0	
3. Поверхностные (дождевые и талые) воды с восточной части отвала (гор.+1060)	Нефтепродукты	отстаивание	5,0	99,0	0,05	1,0	Пруд-отстойник
	Взвешенные вещества		500,0	99,0	5,0	5,0	
	БПК <sub>полн.</sub>		20,0	85,0	3,0	5,0	
ХПК	Нефтепродукты		5,0	99,0	0,05	1,0	Пруд-отстойник
	Взвешенные вещества		500,0	99,0	5,0	5,0	
	БПК <sub>полн.</sub>		20,0	85,0	3,0	5,0	
Нефтепродукты		5,0	99,0	0,05	1,0	1,0	Пруд-отстойник
Взвешенные вещества		500,0	99,0	5,0	5,0	5,0	
БПК <sub>полн.</sub>		20,0	85,0	3,0	5,0	5,0	
ХПК			100,0	70,0	30,0	30,0	30,0

Карьерные воды частично собираются в зумпф и далее перекачиваются в водосборную канаву №5 и далее самотёком поступают в отстойник карьерных вод. Вторая часть карьерных вод с северной и северо-западной части участка горных работ будет самотеком поступать в водосборную канаву №5 и далее самотеком отводиться в пруд-отстойник карьерных вод, затем на сооружения доочистки.

После сооружений доочистки №1 карьерные воды предполагается частично забирать на технологические нужды, оставшуюся часть сбрасывать в руч. Сивагли (*Выпуск №1*).

Поверхностные воды с породных отвалов.

До 2025 года схема отвода поверхностных вод с породных отвалов сохраняется по решениям ОПР. С 2025 года отвод атмосферных осадков и талых вод с территории породного отвала будет осуществляться по водосборной канаве № 6, пройденной вдоль подошвы отвала +1060 и далее в ёмкость в проектируемого пруд-отстойника поверхностного стока №3. После очистки поверхностные воды предполагается частично забирать на технологические нужды, оставшуюся часть сбрасывать в руч. Сивагли (*Выпуск №2*).

Количество сточных вод, сбрасываемых в водные объекты в соответствии с проектными решениями, приведено в таблице 8.1.3.2.

Таблица 8.1.3.2

*Количество сточных вод, сбрасываемых в водные объекты по проекту*

Категория сточных вод и номер выпуска в водный объект	Объём сбрасываемых сточных вод на 2027 год, тыс.м <sup>3</sup> /год
1. Карьерные воды после очистных сооружений карьерных вод – <i>Выпуск №1 в руч. Сивагли</i>	360,052
2. Поверхностные воды с отвала после пруд-отстойника поверхностного стока №3 – <i>Выпуск №2 в руч. Сивагли</i>	63,408

Качество и компонентный состав бытовых сточных на период эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения приняты в соответствии с п. 9.1.5, табл. 18 СП 32.13330.2018 и приведены в таблице 8.1.3.4.

Компонентный состав загрязняющих веществ в карьерных водах принят по данным предприятия-аналога (Рудногорский рудник ПАО «Коршуновский ГОК»), с учётом НДТ (ИТС 25-2021) и требований СанПиН 2.1.3685-21 к качеству технической воды.

Исходное содержание загрязняющих веществ в карьерных водах принимается по аналогу на основании результатов анализов карьерных вод Рудногорского рудника Коршуновского горно-обогатительного комбината (ГОК) разреза (таблица 8.1.3.3). Протоколы анализов карьерных (дренажных) вод Рудногорского рудника за 2022 год представлены в Приложении 3.

Таблица 8.1.3.3

Результаты анализа исследований сточных вод Рудногорского рудника на выпуске №1 за 2020-2022 г.г.

Квартал	взвеш. вещ-ва мг/дм <sup>3</sup>	магний мг/дм <sup>3</sup>	кальций мг/дм <sup>3</sup>	железо общее мг/дм <sup>3</sup>	аммоний- ион мг/дм <sup>3</sup>	хлориды мг/дм <sup>3</sup>	сульфаты мг/дм <sup>3</sup>	нитрит- ион мг/дм <sup>3</sup>	нитрат- ион мг/дм <sup>3</sup>	сухой остаток мг/дм <sup>3</sup>	жесткость общая Ж <sup>о</sup>	фосфат - ион мг/дм <sup>3</sup>	водородный показатель ед. рН	цинк мг/дм <sup>3</sup>	медь мг/дм <sup>3</sup>
1															
<b>ПДК рыбохоз.</b>	<b>Сфон +0,25</b>	<b>40</b>	<b>180</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	<b>0,8</b>	<b>40</b>	<b>1000</b>	<b>не норм.</b>	<b>0,05</b>	<b>от 6,5 до 8,5</b>	<b>0,01</b>	<b>0,001</b>
<b>Рудногорский рудник</b>															
<b>Выпуск №1 (дренажные воды, зумпф)</b>															
<b>2020 год</b>															
24.01.2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.01.2020	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.01.2020	4,4	-	82,0	0,15	< 0,05	8,0	360,0	0,095	7,5	654,0	8,82	<0,05	7,75	-	-
20.02.2020	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.03.2020	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.04.2020	5,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.05.2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,0013
25.05.2020	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27.05.2020	4,0	-	84,0	0,04	0,02	27,0	345,0	0,110	0,9	705,0	9,3	0,04	8,41	-	-
26.06.2020	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05.08.2020	0,9	-	83,0	0,03	0,02	11,0	253,0	-	-	-	8,8	-	-	-	-
13.11.2020	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.12.2020	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>среднее</b>	<b>3,075</b>	<b>-</b>	<b>83</b>	<b>0,073</b>	<b>0,02</b>	<b>15,33</b>	<b>319,33</b>	<b>0,103</b>	<b>4,2</b>	<b>679,5</b>	<b>8,973</b>	<b>0,04</b>	<b>8,08</b>	<b>0,008</b>	<b>0,0022</b>
<b>max</b>	<b>5,4</b>	<b>-</b>	<b>84,0</b>	<b>0,15</b>	<b>0,02</b>	<b>27,00</b>	<b>360</b>	<b>0,11</b>	<b>7,5</b>	<b>705</b>	<b>9,3</b>	<b>0,04</b>	<b>8,41</b>	<b>0,01</b>	<b>0,0031</b>
<b>2021 год</b>															
01.02.2021	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.02.2021	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.02.2021	2,000	-	90,0	0,05	0,05	12,0	295,0	0,1	-	-	8,0	-	-	0,035	0,0025
12.03.2021	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.03.2021	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.04.2021	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.04.2021	12,0	-	95,0	0,04	0,04	27,00	412,00	4,17	-	-	12,00	-	-	0,041	0,0013
22.04.2021	21,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.05.2021	14,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.06.2021	38,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25.06.2021	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.07.2021	76,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.08.2021	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.10.2021	74,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.10.2021	<0,5	-	88,0	0,03	0,1	21,0	235,0	0,46	-	-	8,8000	-	-	0,019	0,0008
11.11.2021	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.12.2021	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>среднее</b>	<b>21,138</b>	<b>-</b>	<b>91</b>	<b>0,04</b>	<b>0,063</b>	<b>20</b>	<b>314,0</b>	<b>1,560</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>9,60</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,03167</b>	<b>0,00153</b>
<b>max</b>	<b>76,0</b>	<b>-</b>	<b>95,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,100</b>	<b>27,0</b>	<b>412,0</b>	<b>4,17</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>12,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,0410</b>	<b>0,0025</b>

Квартал	взвеш. вещ-ва мг/дм <sup>3</sup>	магний мг/дм <sup>3</sup>	кальций мг/дм <sup>3</sup>	железо общее мг/дм <sup>3</sup>	аммоний- ион мг/дм <sup>3</sup>	хлориды мг/дм <sup>3</sup>	сульфаты мг/дм <sup>3</sup>	нитрит- ион мг/дм <sup>3</sup>	нитрат- ион мг/дм <sup>3</sup>	сухой остаток мг/дм <sup>3</sup>	жесткость общая Ж <sup>о</sup>	фосфат - ион мг/дм <sup>3</sup>	водородный показатель ед. рН	цинк мг/дм <sup>3</sup>	мель мг/дм <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>2022 год</b>															
25.01.2022	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.02.2022	1,5	-	78,0	0,08	0,35	27,0	<b>205,0</b>	0,075	-	-	8,640	-	-	<b>0,018</b>	0,001
22.02.2022	64,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28.02.2022	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.03.2022	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29.04.2021	86,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.05.2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0,017</b>	<b>0,0011</b>
13.05.2022	81,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.05.2022	80,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.05.2022	81,0	-	76,8	0,02	0,55	11,0	<b>215,0</b>	0,11	-	-	8,100	-	-	-	-
21.06.2022	75,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.07.2022	94,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.07.2022	<0,5	-	80,0	0,05	0,07	35,0	<b>360,0</b>	0,120	-	-	10,260	-	-	-	-
22.07.2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0,047</b>	<b>0,0012</b>
25.07.2022	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.08.2022	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.09.2022	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.10.2022	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0,025</b>	<b>0,0011</b>
<b>среднее</b>	45,5231	-	78,267	0,05	0,323	24,33	<b>260,0</b>	0,102	-	-	9,00	-	-	<b>0,027</b>	<b>0,0011</b>
<b>макс</b>	94,0	-	80,0	0,08	0,6	35,0	<b>360,0</b>	0,120	-	-	10,3	-	-	<b>0,047</b>	<b>0,0012</b>
<b>среднее за 2020-2022 г.г.</b>	26,2	-	84,1	0,05	0,15	19,9	<b>297,8</b>	0,65	4,2	679,5	9,2	0,04	8,1	<b>0,024</b>	<b>0,0015</b>
<b>макс за 2020-2022 г.г.</b>	94,0	-	95,0	<b>0,15</b>	<b>0,55</b>	35,0	<b>412,0</b>	<b>4,17</b>	7,5	705,0	12,0	0,04	8,4	<b>0,047</b>	<b>0,0031</b>

\* - жирным шрифтом выделены значения превышающие ПДК



Таблица 8.1.3.4

## Характеристика сточных вод промышленного объекта, методы их очистки, эффективность очистки на период эксплуатации

Категория сточных вод	Загрязняющее вещество	Состав очистных сооружений	Концентрация загрязняющих веществ, поступающих на очистные сооружения, мг/л	Эффект удаления загрязняющих веществ на очистных сооружениях, %	Концентрация загрязняющих веществ после очистки, мг/л	ПДК веществ для воды водных объектов имеющих рыбо-хозяйственное назначение, мг/л	Использование или сброс сточных вод
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Период эксплуатации -2027 год</b>							
<b>Площадка ДСК</b>							
<b>1. Бытовые</b>							
	Азот общий	-	1392,29	-	-	-	Отвод в выгреб, далее вывоз на очистные сооружения пос. Чульман
	Азот аммонийный		1285,19	-	-	-	
	БПК 5		278,46	-	-	-	
	Взвешенные вещества		224,91	-	-	-	
	Фосфор общий		53,55	-	-	-	
	Фосфор фосфатов		32,13	-	-	-	
<b>2. Поверхностные воды с площадки ДСК</b>							
	БПК <sub>полн</sub>	отстаивание, боновое	30,0	90,0	3,0	3,00	Использование на технологические нужды
	Взвешенные вещества	заграждение, филь-трование	500,0	99,4	3,0	2,5+0,25	
	Нефтепродукты		8,0	99,4	0,05	0,05	
	ХПК		100,0	90,0	10,0	30,0	
<b>Сиваглинский карьер</b>							
<b>3. Карьерные воды</b>							
	Аммоний-ион	отстаивание, боновое	0,55	9,1	0,5	0,5	Частично используются на технологические нужды, оставшаяся часть сбрасывается в руч. Сивагли (Выпуск №1)
	Нитрит-ион	заграждение, филь-трование	4,17	98,1	0,08	0,08	
	Нитрат-ион		7,5	0,0	7,5	40	
	БПК <sub>полн</sub>		30,0	90,0	3,0	3,0	
	Взвешенные вещества		94,0	97,1	2,75	2,5+0,25	
	Железо общее		0,15	33,3	0,1	0,1	
	Кальций		95,0	0,0	95,0	180,0	
	Марганец		0,01	0,0	0,01	0,01	
	Медь		0,0031	67,7	0,001	0,001	
	Нефтепродукты		10,0	99,5	0,05	0,05	
	Сульфаты		412,0	75,7	100,0	100,0	
	Сухой остаток		705,0	0,0	705,0	1000,0	
	Фосфат-ион		0,04	0,0	0,04	0,05	
	Хлориды		35,0	0,0	35,0	300,0	
	ХПК		100,0	70,0	30,0	30,0	
	Цинк		0,047	78,7	0,01	0,01	

1	2	3	4	5	6	7	8
4. Поверхностные воды с отвала	БПК полн. Взвешенные вещества Нефтепродукты ХПК	отстаивание, боновое заграждение	30,0 500,0 10,0 100,0	91,3 99,5 99,5 85,0	2,6 2,75 0,05 15,0	3,00 2,5+0,25 0,05 30,0	Частично используются на технологические нужды, оставшаяся часть сбрасывается в руч. Сивагли (Выпуск №2)

Содержание нефтепродуктов, ХПК, БПК<sub>5</sub> в карьерных водах, в связи с отсутствием их в пробах Рудногорского рудника, принято в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий ...» М., 2015 г

Содержание марганца (маркерного вещества при добыче железных руд открытым способом – ИТС 25-2021, Приложение А) принято по данным анализов подземных вод на участке строительства из отчёта инженерно-экологических изысканий для участка первоочередной отработки (ЯУ.94.04-ИЭИ).

Принятое качество карьерных вод до очистки представлено в таблице 8.1.3.4.

Качество и компонентный состав поверхностных вод, поступающих с территории отвала в пруд-отстойник поверхностного стока №3, а также с площадки ДСК в отстойник ливневых вод принимается в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий ...» М., 2015 г. и приведено в таблице 8.1.3.4.

Качественные характеристики всех видов сточных вод на проектное положение приведены в таблице 8.1.3.4.

### **8.1.3.3 Обоснование решений по эффективности очистки сточных вод**

Степень очистки сточных вод определяется в зависимости от местных условий с учетом возможного использования очищенных сточных вод или сбросом в водные объекты.

Состав сооружений выбирается в зависимости от характеристики и количества сточных вод, поступающих на очистку, требуемой степени их очистки, метода обработки осадка и местных условий.

#### ***Проектные решения***

##### ***Период строительства***

На период строительства дополнительных очистных сооружений сточных вод не предусматривается.

##### ***Период эксплуатации***

*Поверхностные воды (дождевые и талые) с административной площадки и промышленной площадки ДСК собираются водоотводными канавами и отводятся на очистку, состоящую из двух ступеней: отстойника ливневых вод и сооружений доочистки №2 (безнапорный сорбционный фильтр, станция дезинфекции сточных вод). Очищенные воды в полном объеме используются на технологические нужды.*

*Карьерные воды* с территории участка первоочередной отработки подаются на очистку на очистные сооружения карьерных вод. Очистные сооружения состоят из пруда-отстойника карьерных вод, построенного в период ОНР, и сооружений доочистки №1 (безнапорные сорбционные фильтры, станция дезинфекции сточных вод)). После очистки вода частично забирается на технологические нужды, оставшаяся часть сбрасывается в руч. Сивагли (*Выпуск №1*).

*Поверхностная вода с отвала* проходит очистку в пруд-отстойнике поверхностного стока №3. Очищенная поверхностная вода сбрасывается в ручей Сивагли (*Выпуск №2*).

Сбросы карьерных вод и поверхностных вод с отвала осуществляются только в тёплый период года с мая по сентябрь, в связи с низкими температурами и отсутствием стоков в зимний период.

Исходное качество всех категорий сточных вод участка открытых горных работ приведено в таблице 8.1.3.4.

Исходя из этого, требуемая степень очистки сточных вод на очистных сооружениях карьерных вод и в пруд-отстойнике поверхностного стока определяется в соответствии со следующими видами нормативных требований:

- ПДК для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное назначение;
- гигиенических нормативов содержания вредных веществ в технической воде (СанПиН 2.1.3685-21).

Исходя из этих условий была определена требуемая степень очистки сточных вод, расчёт приведён в таблице 8.1.3.5.

**Очистка карьерных вод** предусматривается на очистных сооружениях карьерных вод, состоящих из пруд-отстойника карьерных вод и сооружений доочистки (безнапорные сорбционные фильтры, обеззараживание).

Очистка стоков в пруд-отстойнике карьерных вод предусматривается путем осветления (гравитационного осаждения) взвешенных частиц и улавливания всплывших нефтепродуктов боновыми фильтрами.

Расчёты пруда-отстойника карьерных вод проведены из условия, чтобы содержание взвешенных веществ и нефтепродуктов в сточных (карьерных и поверхностных) водах после очистки в пруд-отстойниках карьерных вод не превысит 2,75 мг/л и 0,05 мг/л соответственно.

Таблица 8.1.3.5

## Требуемая степень очистки сточных вод, поступающих на очистные сооружения

Наименование вещества	Класс опасности	Предельно-допустимая концентрация вещества для рыбохозяйственной категории водопользования (ПДК), мг/л	Концентрация загрязняющих веществ до очистки (Сдо очистки), мг/л	Сдо очистки/ПДК	Требуемая концентрация загрязняющих веществ после очистки (Стребуемая), мг/л	Стребуемая/ПДК	Требуемый эффект очистки на очистных сооружениях, %
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Поверхностные воды с площадки ДСК</b>							
<i>санитарные показатели</i>							
БПКполн.	-	3,0	30,0	10,000	3,0	1,0	90,0
Взвешенные вещества	-	2,75	500,0	181,818	2,75	1,0	99,5
<i>общесанитарный ЛПВ</i>							
ХПК	-	30,0	100,0	3,333	30,0	1,0	70,0
<i>рыбохозяйственный ЛПВ</i>							
Нефтепродукты	3	0,05	8,0	160,000	0,05	1,0	99,4
<b>Карьерные воды</b>							
<i>санитарные показатели</i>							
БПКполн.	-	3,0	30,00	10,000	3,0	1,0	90,0
Взвешенные вещества	-	2,75	94,00	34,182	2,75	1,0	97,1
Фосфат-ион	-	0,05					
<i>общесанитарный ЛПВ</i>							
Сухой остаток	-	1000,0	705,0	0,705	1000,0	1,0	-
ХПК	-	30,0	100,00	3,333	15,0	0,5	85,0
<i>санитарно-токсикологический ЛПВ</i>							
Нитрат-ион	4э	40,0	7,5	0,188	40,0	1,0	-
Кальций	4э	180,0	95,0	0,528	180,0	1,0	-
Марганец	4	0,01	0,01	1,000	0,01	1,0	-
Сульфат-анион	-	100,0	412,0	4,120	100,0	1,0	75,7
Хлорид-анион	4э	300,0	35	0,117	300,0	1,0	-
<i>токсикологический ЛПВ</i>							
Аммоний-ион	4	0,5	0,55	1,100	0,5	1,0	9,1
Нитрит-ион	4э	0,08	4,17	52,125	0,08	1,0	98,1
Железо	4	0,1	0,15	1,500	0,1	1,0	33,3
Медь	3	0,001	0,003	3,100	0,001	1,0	67,7
Цинк	3	0,01	0,047	4,700	0,01	1,0	78,7
<i>рыбохозяйственный ЛПВ</i>							
Нефтепродукты	3	0,05	10	200,000	0,05	1,0	99,5
<b>Поверхностные воды с отвалов</b>							
<i>санитарные показатели</i>							
БПКполн.	-	3,0	30,0	10,000	3,0	1,0	90,0
Взвешенные вещества	-	2,75	500,0	181,818	2,8	1,0	99,5
<i>общесанитарный ЛПВ</i>							
ХПК	-	30,0	100,0	3,333	30,0	1,0	70,0
<i>рыбохозяйственный ЛПВ</i>							
Нефтепродукты	3	0,05	10,0	200,000	0,05	1,0	99,5

Пруд-отстойник карьерных вод рассчитан из условия очистки максимальных расходов карьерных вод от водоотливных установок и поверхностного стока с прилегающей водосборной площади. Согласно «Пособию по проектированию защиты горных выработок от подземных вод...» к СНиП 2.06.14-85 и СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» величина максимального расхода поверхностного стока с водосборной площади пруд-отстойника карьерных вод и прилегающего рельефа определяется на основе максимального суточного слоя атмосферных осадков для данной местности – 83 мм.

Объемы среднегодовых поверхностных водопритоков с водосборной площади пруда-отстойника карьерных вод и прилегающего к нему рельефа определены согласно «Пособия по проектированию защиты горных выработок от подземных и поверхностных вод и водопонижения при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений» (к СНиП 2.06.14-85 и СНиП 2.02.01-83), а также «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий ...», М., 2014 г.

Содержание загрязняющих веществ до очистки приведено в таблице 8.1.3.4.

Минимальный размер взвешенных частиц  $d_{\min}$ , которые должны быть осаждены в пруд-отстойнике карьерных вод – менее 0,004 мм определён на основании необходимого эффекта осветления и гранулометрического состава твердых частиц в сточной воде. Гидравлическая крупность частиц размером менее 0,004 мм составляет 0,000008 м/с.

Размеры пруд-отстойника карьерных вод определяются исходя из условия аккумуляции и очистки расчетных расходов поверхностных вод с прилегающей водосборной площади пруд-отстойника карьерных вод, карьерных вод от водоотливных установок, а также приема объема осадка на период эксплуатации более 10 лет.

Из расчета, проведенного в томе 5.3, следует, что минимальная длина проточной части, необходимая для осаждения взвешенных частиц заданной крупности, составляет 89-94 м.

Средние размеры пруд-отстойника карьерных вод следующие:

- длина – 135,0 м;
- ширина – 29,0 м;
- полезная глубина – 6,0 м;
- полная глубина 6,5 м.

Объем полезной емкости пруд-отстойника карьерных вод с учетом аккумуляции и очистки стоков, приема объема осадка составляет 23,5 тыс. м<sup>3</sup>.

Таким образом, размеры прудов-отстойников карьерных вод обеспечат очистку от взвешенных веществ до содержания 2,75 мг/л.

Продолжительность отстаивания стоков в пруд-отстойнике карьерных вод составит 4,6-12,7 суток.

Нефтепродукты, поступая со сточными водами, в пруд-отстойники карьерных вод через определённое время всплывают на поверхность и, перемещаясь вдоль проточной части, задерживаются в боновых заграждениях, которые представляют собой водопроницаемые контейнеры, заполненные инертными материалами. Боновые заграждения – боны сорбирующие Ø200 мм (ООО «НПФ» Экосорб» см. Приложение 2), адсорбирующими на свою поверхность частицы нефтепродуктов.

Длина проточной части пруда-отстойника карьерных вод, необходимая для всплытия частиц нефтепродуктов на поверхность, определяется в соответствии с методикой «Временной инструкции по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод» СН 496-77. Согласно с расчётом, проведённым в томе 5.3, частицы нефтепродуктов всплывут на поверхность на расстоянии около 9 м от места выпуска сточных вод в пруд-отстойниках карьерных вод и, продвигаясь вместе с потоком, попадут в боновые фильтры. Содержание нефтепродуктов после очистки не превысит 0,05 мг/л.

Доочистка карьерных вод предусматривается при помощи сооружений доочистки производительностью 80 л/с (288 м<sup>3</sup>/ч), располагаемых с западной стороны от пруда-отстойника карьерных вод в составе:

- установка Векса-80-С;
- сорбционный фильтр Argel S-80;
- станция дезинфекции сточных вод СДВ-80.

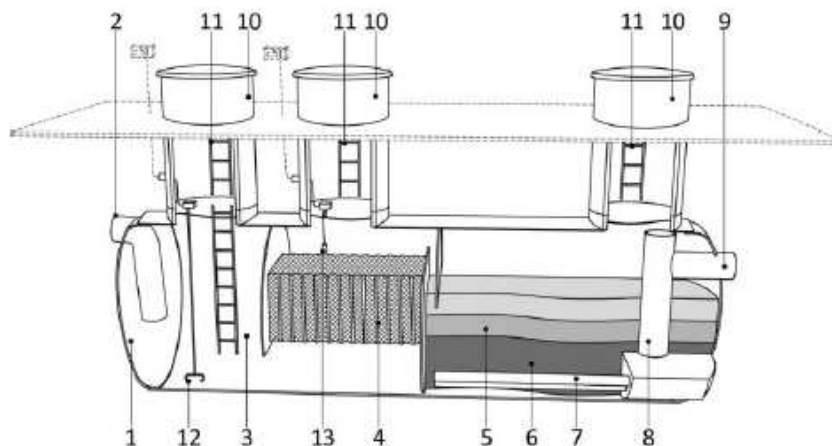
Сооружения доочистки запроектированы из условия снижения концентраций загрязняющих веществ в исходной воде до ПДК водоемов рыбохозяйственного назначения высшей категории по всем компонентам.

На первом этапе происходит очистка карьерных и поверхностных вод от взвешенных веществ, нефтепродуктов, БПК, ХПК, аммонийного азота, тяжёлых металлов, трёхвалентного железа и неэмульгированных нефтепродуктов на установке Векса-С (рисунок 8.1.3.1), состоящей из:

- пескоотделителя, где за счёт успокоения потока происходит гравитационное отделение механических примесей;
- коалесцентного модуля, где на поверхности контактного коалесцентного сепаратора происходит слияние и укрупнение капель нефтепродуктов, которые далее всплывают на поверхность и задерживаются полупогружной перегородкой;
- сорбционного фильтра с загрузкой из природного цеолита и активированного угля, на котором происходит дополнительная очистка от вышеперечисленных загрязняющих веществ.

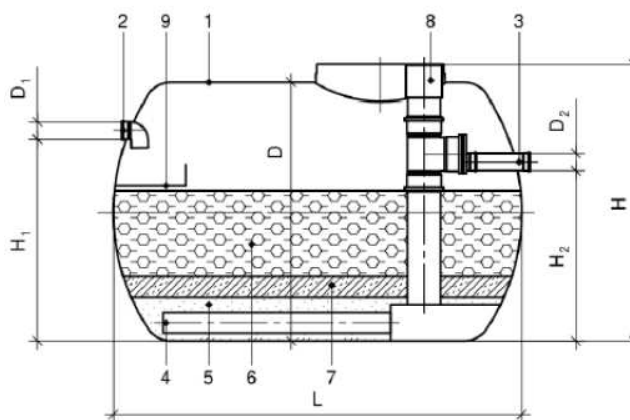
Очистка от растворённых нефтепродуктов и тяжёлых металлов обеспечивается на безнапорном сорбционном фильтре Argel S с использованием фильтрующей загрузки из активированного угля (МИУ-С2 ТУ 2164-004-17809450-2008).

Конструкция фильтра Argel S представлена на рисунке 8.1.3.2.



- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1 - Корпус;               | 7 - Распределительное устройство сорбционного фильтра; |
| 2 - Патрубок входной;     | 8 - Водосборное устройство;                            |
| 3 - Пескоотделитель;      | 9 - Выходной патрубок;                                 |
| 4 - Коалесцентный модуль; | 10 - Колодец для обслуживания;                         |
| 5 - Фильтрующая загрузка; | 11 - Лестница;   |
| 6 - Поддерживающий слой.  | 12 - Сигнализатор уровня песка с датчиком;             |
|                           | 13 - Контрольное устройство уровня раздела сред.       |

Рисунок 8.1.3.1 - Принципиальная схема установки Векса-С



- |                                     |
|-------------------------------------|
| 1 – корпус;                         |
| 2 – патрубок входной;               |
| 3 – патрубок выходной;              |
| 4 – коллектор с дренажными трубами; |
| 5 – распределяющий слой;            |
| 6 – сорбент (активированный уголь); |
| 7 – труба водосборная;              |
| 8 – пластина отбойная.              |

L – длина корпуса; H – высота корпуса; D – диаметр корпуса; H1 – высота расположения входного патрубка; H2 – высота расположения выходного патрубка; D1 – диаметр входного патрубка; D2 – диаметр выходного патрубка.

Рисунок 8.1.3.2 - Конструкция сорбционного фильтра Argel S

Дренажные трубы располагаются в распределительном слое мытого гравия фракции 10-20 мм. Распределительный слой препятствует зарастанию дренажных труб и обеспечивает равномерное распределение потока.

Вода поступает через входной патрубок в отсек с фильтрующей загрузкой. Проходя через загрузку нисходящим потоком, очищается загрязняющих веществ до требуемых нормативов.



Далее, через дренажные трубы, вода поступает в коллектор, откуда самотёком поднимается по водосборной трубе до выходного патрубка и покидает фильтр.

Обеззараживание сточных вод осуществляется на станции дезинфекции сточных вод Argel UV-80 (СДВ-80). Очищенная сточная вода поступает в станцию УФ обеззараживания через входной патрубок, где затем, пройдя первый отсек, перетекает через соединительный патрубок в блок обеззараживания, в котором за счет УФ излучения происходит гибель большинства бактерий и вирусов. Далее обеззараженная сточная вода через выходной патрубок отводится из станции СДВ.

После установки ультрафиолетового обеззараживания на площадке очистных сооружений на сбросном трубопроводе предусматривается установка железобетонного колодца для забора воды на технологические нужды (пылеподавление при взрывных работах, в экскаваторных работах, борьбе с пылью на дорогах, орошение поверхностей отвалов), остальная часть отводится в руч. Сивагли (Выпуск №1).

Качественный состав сточных вод на выпуске №1 приведён в таблице 8.1.3.4.

В настоящем проекте основной аспект по способу очистки сделан, с учетом рекомендаций НДТ, на доступность по применению при максимально возможном уровне очистки.

**Очистка поверхностных вод с отвала** на период эксплуатации участка первоочередной отработки (с 2024 г.) предусматривается в пруд-отстойнике поверхностного стока №3, запроектированном из условия снижения концентраций загрязняющих веществ в исходной воде до ПДК водоемов рыбохозяйственного назначения высшей категории.

Очистка стоков в пруд-отстойнике поверхностного стока №3 предусматривается путем осветления (гравитационного осаждения) взвешенных частиц и улавливания всплывших нефтепродуктов боновыми фильтрами.

Объемы поверхностных водопритоков определены согласно «Пособию по проектированию защиты горных выработок от подземных и поверхностных вод и водопонижения при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений» (к СНиП 2.06.14-85 и СНиП 2.02.01-83), а также «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, ...» М., 2014 г.

Ёмкость пруда-отстойника поверхностного стока №3 определена из расчета безусловного приема и аккумуляции объемов дождевых и талых вод, а также твердого осадка в течение 25 лет эксплуатации.

Продолжительность отстаивания поверхностных вод в пруде-отстойнике поверхностного стока №3, рассчитывается исходя из максимального суточного объёма дождевого стока и полезной ёмкости пруда-отстойника, и составляет 4 суток (том 5.3).

В соответствии с п. 10.7.3 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий ...», М., 2014 г., эффект снижения концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов при отстаивании поверхностного стока в течение 1–3 суток может составлять 80-90%, растворенных органических веществ по БПК<sub>20</sub> – 60-80%, по ХПК – 80-90%. Следовательно, при минимальной продолжительности отстаивания поверхностных вод в прудах-отстойниках – 19 суток, необходимый эффект очистки будет достигнут, и на выходе из пруда-отстойника концентрация взвешенных веществ не превысит 3 мг/л, БПК<sub>20</sub> – 3 мг/л, ХПК – 15 мг/л.

Исходное содержание нефтепродуктов принимается в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, ...» М., 2014 г. и составляет – 10,0 мг/л. Предельно-допустимое содержание нефтепродуктов составляет – 0,05 мг/л.

В соответствии с п. 10.7.3 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, ...» М., 2014 г., эффект снижения концентрации нефтепродуктов при отстаивании поверхностного стока в течении 1-3 суток составляет 90%, основное количество нефтепродуктов сорбируется на взвесах и осаждается при отстаивании.

Расчет необходимой длины проточной части для обеспечения всплытия частиц нефтепродуктов производится на основании методики «Временной инструкции по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод» СН 496-77. Согласно расчёту (см. раздел 5.3) частицы нефтепродуктов всплывут на поверхность расстоянии 35,2 м от места выпуска поверхностных стоков в пруд-отстойник поверхностного стока №3 и, продвигаясь вместе с потоком, попадут в боновые ограждения, адсорбирующие на свою поверхность частицы нефтепродуктов. Таким образом, содержание нефтепродуктов после очистки не превысит 0,05 мг/л.

В проекте применены боны сорбирующие с сорбентами серии «Унисорб», которые изготовлены на основе вспененного полимера при особом температурном режиме, с приданием материалу уникальных сорбционных свойств. Адсорбент состоит из полимерной матрицы, наполненной газом – воздухом. Характеристика и сертификаты бонов сорбирующих приведены в Приложении 2.

Полные расчеты пруд-отстойника поверхностного стока №3 приведены в Томе 5.3.

Качественный состав сточных вод на выпуске №2 приведён в таблице 8.1.3.4.

**Очистка поверхностных (дождевых и талых) вод с административной площадки и промышленной площадки ДСК** предусматривается на очистных сооружениях поверхностных вод, состоящих отстойника ливневых вод и сооружений доочистки №2 (безнапорный сорбционный фильтр, обеззараживание).

На первой ступени очистки (отстойник ливневых вод) очистка поверхностных стоков предусматривается путем осветления (гравитационного осаждения) взвешенных частиц (концентрация взвешенных веществ снижается с 500 мг/дм<sup>3</sup> до 25 мг/дм<sup>3</sup>), помимо очистки от взвешенных веществ, в отстойнике стоки также очищаются по БПК<sub>полн.</sub>, ХПК и от нефтепродуктов.

Для сбора нефтепродуктов предусматривается плавающее ограждение из всплывающих бонов марки БС-10/200 с сорбентами серии «Унисорб».

Вторая ступень (сооружения доочистки №2) предусмотрена для снижения содержания взвешенных веществ до нормативных требований СанПиН 1.2.3685-21 к технической воде. В качестве второй ступени предусматриваются локальные очистные сооружения компании ООО «Промышленная Экология» завод ARGEL, г. Ярославль в составе:

- смотровой колодец;
- сорбционный фильтр Сорбционный фильтр Argel S-40, состоящий из 2-х ступенчатой загрузки цеолита и активированного угля;
- станция дезинфекции сточных вод с УФ-обеззараживанием;
- резервуар для накопления стоков.

Производителем также гарантируется очистка от нефтепродуктов и по БПК<sub>полн.</sub> и ХПК до нормативных требований.

Сточная предварительно очищенная вода поступает из отстойника ливневых вод с помощью дизельной насосной станцией, в смотровой колодец, далее вода поступает в сорбционный фильтр и пройдя через загрузки цеолита и активированного угля поступает в станцию дезинфекции с лампами УФ, затем очищенные стоки направляются в резервуар накопитель. Откуда вода выводится на технологические нужды (пылеподавление).

#### **8.1.3.4 Очистные сооружения и установки**

##### ***Фактическое положение***

В таблице 8.1.3.6 приведены характеристики очистных сооружений карьерных вод и поверхностных вод с отвала на период ОНР Сиваглинского месторождения.

Таблица 8.1.3.6

## Характеристики очистных сооружений на период работы ОПП

Наименование системы	Существующие очистные сооружения			Качественная характеристика сточных вод
	Состав			
	Производительность т.м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут		
1	2	3	4	5
<b>Поле участка ОПП Сиваглинского месторождения</b>				
1. Карьерные воды	78,960	408,0	Пруд-отстойника карьерных вод образован путем грунтовой выемки. Геометрические размеры отстойника: размер по верху 135х29 м; полная глубина – 6,5 м; полезная глубина – 6,0 м; заложение откосов 1:3; полная ёмкость 27000 м <sup>3</sup> . По дну и откосам предусматривается укладка противофильтрационного экрана (полимерного листа HDPE, толщиной 1,5 мм ТУ2246 - 001 - 56910145-2004). По ширине отстойника установлено боновое ограждение – боны сорбирующие Ø200 мм (ООО «НПФ» Экосорб» БС-10/200).	Таблица...
2. Поверхностные воды с западной части породного отвала	24,90	224,10	Пруд-отстойник поверхностного стока №1 расположен у подножья западной части внешнего отвала, образован путём выемки грунта с устройством по ложу и бортам пруд-отстойника противофильтрационного экрана из полимерного материала HDPE, толщиной 2 мм ТУ 2246-001-56910145-2004. Геометрические размеры отстойника №1: размер по верху 30 х50 м; полная глубина – 3,0 м; полезная глубина – 2,5 м; заложение откосов 1:3; полезная ёмкость – 2066,0 м <sup>3</sup> ; полная ёмкость – 2826,0 м <sup>3</sup> . По ширине отстойника установлено боновое ограждение – боны сорбирующие Ø200 мм (ООО «НПФ» Экосорб» БС-10/200).	Таблица...
3. Поверхностные воды с восточной части породного отвала	27,6	249,0	Пруд-отстойник поверхностного стока №2 расположен у подножья восточной части внешнего отвала, образован путём выемки грунта с устройством по ложу и бортам пруд-отстойника противофильтрационного экрана из полимерного материала HDPE, толщиной 2 мм ТУ 2246-001-56910145-2004. Геометрические размеры отстойника №1: размер по верху 30 х50 м; полная глубина – 3,0 м; полезная глубина – 2,5 м; заложение откосов 1:3; полезная ёмкость – 2066,0 м <sup>3</sup> ; полная ёмкость – 2826,0 м <sup>3</sup> . По ширине отстойника установлено боновое ограждение – боны сорбирующие Ø200 мм (ООО «НПФ» Экосорб» БС-10/200).	Таблица...

### **Проектные решения**

В таблице 8.1.3.7 приведены характеристики очистных сооружений карьерных вод и поверхностных вод с отвалов участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения на проектное положение.

Методы очистки сточных вод, эффективность очистки, характеристика остаточного загрязнения после очистных сооружений приведены в таблице 8.1.3.4.

#### **8.1.3.5 Расчёт нормативов допустимого сброса (НДС) предприятия**

В соответствии с п.п. 1, 5 ст. 35 Водного Кодекса РФ для поддержания поверхностных вод в состоянии, соответствующем требованиям законодательства, устанавливаются нормативы допустимого воздействия на водные объекты. «Целевые показатели качества воды в водных объектах разрабатываются уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральными органами исполнительной власти для каждого речного бассейна или его части с учетом природных особенностей речного бассейна, а также с учетом условий целевого использования водных объектов, расположенных в границах речного бассейна».

Нормативы допустимого сброса (НДС) рассчитываются в соответствии с «Методикой разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей» утверждённой Приказом МПР России №1118 от 29.12.2020 г.

Сбросы сточных вод указаны на чертеже ЯРК.01.01-843-ООС, л2.

Основными загрязняющими компонентами по всем выпускам сточных вод являются вещества, приведенные в таблице 8.1.3.4.

Расчет нормативов допустимого сброса веществ водный объект на проектное положение выполнен:

- на период максимального антропогенного воздействия 2027 год.

- с учётом п. 2 «Методики ...» - величины НДС определяются расчётным путём исходя из нормативов качества воды водного объекта..., с учетом фонового состояния водного объекта.

- п. 11 «Положения о разработке, установлении и пересмотре нормативов качества окружающей среды для химических и физических показателей состояния окружающей среды», утвержденного Постановлением Правительства РФ №149 от 13.02.2019 г. - нормативы качества вод поверхностных водных объектов устанавливаются для речного бассейна или его части, водного объекта или его части, учтенных в государственном водном реестре, для участков внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации с учетом условий целевого использования водных объектов, а также их природных особенностей;

Таблица 8.1.3.7

## Характеристики очистных сооружений на проектное положение

Наименование системы	Проектируемые очистные сооружения			Качественная характеристика сточных вод
	Производительность		Состав	
	м <sup>3</sup> /сут	т.м <sup>3</sup> /год		
1	2	3	4	5
1. Карьерные воды	4069,4	396,904	<p>1. Пруд-отстойник карьерных вод будет построен в период ОНР, сохраняется без изменений.</p> <p>2. Сооружения доочистки №1, доочистки производительностью 80 л/с (288 м<sup>3</sup>/ч) в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пескоотделитель;</li> <li>– коалесцентный модуль;</li> <li>– сорбционный фильтр с загрузкой из природного цеолита и активированного угля;</li> </ul> <p>2.2. Сорбционный фильтр Argel S-80 S с фильтрующей загрузкой из активированного угля (МИУ-С2 ТУ 2164-004-17809450-2008);</p> <p>2.3 Станция дезинфекции сточных вод СДВ-80.</p>	Таблица 8.1.3.4
2. Поверхностные воды с территории отвала	12533,0	105,927	<p>1. Пруд-отстойник поверхностного стока №3 образован путем грунтовой выемки. Отметка площадки составит 1040,0 м, отметка дна 1033,5 м, горизонт воды 1039,50 м. Размеры отстойника: длина – 217 м; ширина – 60,0 м; полная глубина – 6,5 м, полезный объем 45864 м<sup>3</sup>. По ложу и откосам пруд-отстойника поверхностного стока предусматривается укладка противофиль-грационного экрана из полимерного материала HDPE, толщиной 1,5 мм ТУ2246-001-56910145-2004 или другого полимерного материала с аналогичными параметрами.</p> <p>2. Для сбора нефтепродуктов предусматривается плавающее ограждение боновое заграждение – боны сорбирующие БС-10/200 (ООО «НПФ» Экосорб)).</p> <p>3. Шандорный водосбор</p>	Таблица 8.1.3.4
3. Поверхностные воды с территории Административной площадки и промышленной площадки ДСК	<u>76,93</u> 640,0	15,357	<p>1. Отстойник ливневых вод с размерами: длина 100 м, ширина 45 м, полная глубина 3,0 м, полезная глубина 2,5 м, полезный объем 7742 м<sup>3</sup>, полная ёмкость - 9870 м<sup>3</sup>. Отстойник образован путём выемки грунта с устройством по ложу и бортам противофиль-грационного экрана из полимерного материала HDPE, толщиной 1,5 мм ТУ 2246-001-56910145-2004. Для сбора нефтепродуктов предусматривается плавающее ограждение из впитывающих бонов марки БС-10/200.</p> <p>2. Дизельная насосная мотопомпа марки Altesco Professional A WD80</p> <p>3. Сооружения доочистки №2, производительностью 20 л/с (72 м<sup>3</sup>/ч) в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Сорбционный фильтр ARGEL S-40.</li> <li>3.2 Станция дезинфекции сточных вод СДВ-20.</li> <li>3.3. Накопительная ёмкость объёмом 50 м<sup>3</sup>.</li> </ul>	Таблица 8.1.3.4

- п. 6 «Методики ...» и п. 14 «Положения о разработке, установлении и пересмотре нормативов качества ...» - для оценки качества вод поверхностных водных объектов рыбохозяйственного значения, используемых одновременно для целей хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водоснабжения и (или) в других целях, норматив качества устанавливается на уровне наименьшего из гигиенического или рыбохозяйственного норматива;

- с учётом п. 11 «Методики ...» - в случае если проектное значение сброса строящейся (реконструируемой) организации-водопользователя меньше расчетного НДС, то в качестве НДС принимается проектное значение сброса;

- с учетом совместного действия растворенных веществ 1-го и 2-го классов опасности, относимых к одному лимитирующему признаку вредности (ЛПВ) (п. 7 «Методики ...»);

- с учетом п. 21 «Методики ...» - на расчетный расход сбрасываемых сточных вод как максимальный часовой.

Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ в водный объект приведены:

- по выпуску №1 (карьерные воды) в руч. Сивагли – в таблице 8.1.3.8;
- по выпуску №2 (поверхностные воды с отвала) в руч. Сивагли – в таблице 8.1.3.9.

Таблица 8.1.3.8

Приложение к приказу территориального органа  
Росводресурсов об утверждении НДС  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**Норматив(ы) допустимого сброса**  
**ручей Сивагли, 18.03.06.002 Алдан от в/п г. Томмот до впадения р. Учур**  
(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Рег. № \_\_\_\_\_

Наименование водопользователя (юридического лица, физического лица или индивидуального предпринимателя):

Общество с ограниченной ответственностью "Якутская рудная компания" (ООО "ЯРК")

1. Реквизиты водопользователя (юридического лица, физического лица или индивидуального предпринимателя):

678960, Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, ТОО Южная Якутия

Место нахождения: \_\_\_\_\_

ИНН 1400003086

ОГРН 1211400013582

Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование, его должность

2. Цели водопользования

сброс сточных вод

3. Место сброса сточных, в том числе дренажных, вод (географические координаты и расстояние от устья (для водотоков))

57°29'22" с.ш., 125°01'51" в.д., на расстоянии 19,7 км от устья

4. Тип оголовка выпуска сточных, в том числе дренажных, вод

5. Категория сточных, в том числе дренажных, вод

карьерные воды

6. Согласованный расход сточных, в том числе дренажных, вод для установления НДС

72 010 м<sup>3</sup>/мес.360,052 тыс. м<sup>3</sup>/год.

7. Утвержденный норматив допустимого сброса веществ и микроорганизмов.

7.1. Утвержденный норматив допустимого сброса веществ:

Наименование выпуска: \_\_\_\_\_ выпуск №1

Сброс веществ, не указанных ниже, – запрещен.

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ мг/дм <sup>3</sup>	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ											
				январь		февраль		март		апрель		май			
				г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	Аммоний-ион	4	0,500	-	-	-	-	-	-	-	-	111,5	0,036		
2	Нитрит-анион	4э	0,080	-	-	-	-	-	-	-	-	17,8	0,006		
3	Нитрат-анион	4э	40,000	-	-	-	-	-	-	-	-	8922,0	2,880		
4	БПКполн.	-	3,000	-	-	-	-	-	-	-	-	669,2	0,216		
5	Взвешенные вещества	4	2,750	-	-	-	-	-	-	-	-	613,4	0,198		
6	Железо общ.	4	0,100	-	-	-	-	-	-	-	-	22,3	0,007		
7	Кальций	4э	95,000	-	-	-	-	-	-	-	-	21189,8	6,841		
8	Магний	4	0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	0,00072		
9	Медь	3	0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,00007		
10	Нефтепродукты	3	0,050	-	-	-	-	-	-	-	-	11,2	0,004		
11	Сульфат-анион	5	100,000	-	-	-	-	-	-	-	-	22305,0	7,201		
12	Сухой остаток	-	705,000	-	-	-	-	-	-	-	-	157250,3	50,767		
13	Фосфат-ион	4э	35,000	4э	-	0,04	-	-	-	-	-	8,9	0,003		
14	Хлорид-анион	4э	30,000	-	-	-	-	-	-	-	-	7806,8	2,520		
15	ХПК	-	30,000	-	-	-	-	-	-	-	-	6691,5	2,160		
16	Цинк	3	0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	0,001		



Утвержденный норматив допустимого сброса веществ												Утвержденный норматив допустимого сброса веществ *		
июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь				
г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/год	т/год	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
111,5	0,036	111,5	0,036	111,5	0,036	111,5	0,036	-	-	-	-	-	-	0,180
17,8	0,006	17,8	0,006	17,8	0,006	17,8	0,006	-	-	-	-	-	-	0,029
8922,0	2,880	8922,0	2,880	8922,0	2,880	8922,0	2,880	-	-	-	-	-	-	14,402
669,2	0,216	669,2	0,216	669,2	0,216	669,2	0,216	-	-	-	-	-	-	1,080
613,4	0,198	613,4	0,198	613,4	0,198	613,4	0,198	-	-	-	-	-	-	0,990
22,3	0,007	22,3	0,007	22,3	0,007	22,3	0,007	-	-	-	-	-	-	0,036
21189,8	6,841	21189,8	6,841	21189,8	6,841	21189,8	6,841	-	-	-	-	-	-	34,205
2,2	0,001	2,2	0,001	2,2	0,001	2,2	0,001	-	-	-	-	-	-	0,0036
0,2	0,00007	0,2	0,00007	0,2	0,00007	0,2	0,00007	-	-	-	-	-	-	0,00036
11,2	0,004	11,2	0,004	11,2	0,004	11,2	0,004	-	-	-	-	-	-	0,018
22305,0	7,201	22305,0	7,201	22305,0	7,201	22305,0	7,201	-	-	-	-	-	-	36,005
157250,3	50,767	157250,3	50,767	157250,3	50,767	157250,3	50,767	-	-	-	-	-	-	253,837
8,9	0,003	8,9	0,003	8,9	0,003	8,9	0,003	-	-	-	-	-	-	0,014
7806,8	2,520	7806,8	2,520	7806,8	2,520	7806,8	2,520	-	-	-	-	-	-	12,602
6691,5	2,160	6691,5	2,160	6691,5	2,160	6691,5	2,160	-	-	-	-	-	-	10,802
2,2	0,001	2,2	0,001	2,2	0,001	2,2	0,001	-	-	-	-	-	-	0,0036

\* Расчет в т/год производится суммированием т/мес.

### 7.2. Утвержденный норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект.

#### Наименование выпуска: **выпуск №1**

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Утвержденный норматив допустимого сброса
1	2	3	4	5
1	Общие колиформные	КОЕ/100 мл	не более 500	не более 500
2	Коли-фаги	БОЕ/100 мл	не более 10	не более 10
3	Возбудители инфекционных заболеваний	-	отсутствие	отсутствие
4	Жизнеспособные яйца гельминтов	число яиц/25 л воды	отсутствие	отсутствие
5	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных	число яиц/25 л воды	отсутствие	отсутствие
6	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 100	не более 100

### 8. Утвержденные общие свойства сточных, в том числе дренажных, вод:

1	плавающие примеси (вещества)	На поверхности воды водных объектов рыбохозяйственного значения в зоне антропогенного воздействия не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопления других примесей.
2	температура (°С)	Температура воды не должна повышаться под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод) по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°С с общим повышением температуры не более чем на 20°С летом и 5°С зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые), не более чем до 28°С летом и 8°С зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°С.
3	водородный показатель (рН)	Должен соответствовать фоновому значению показателя для воды водного объекта рыбохозяйственного значения.
4	растворенный кислород	Содержание растворенного кислорода не должно опускаться ниже 6,0 мг/дм <sup>3</sup> под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод)
5	минерализация	Нормируется, согласно категориям рыбохозяйственных объектов или его участков.
6	токсичность воды	Вода водных объектов рыбохозяйственного значения в местах сброса сточных вод не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического токсического действия на тест-объекты.

НДС утвержден \* " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. на срок до " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

**Таблица 8.1.3.9**

Приложение к приказу территориального органа  
Росводресурсов об утверждении НДС  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
**Норматив(ы) допустимого сброса**  
**ручей Сивагли, 18.03.06.002. Адлан от в/п г. Томмог до впадения р. Учур**  
(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)

Рег. № \_\_\_\_\_

Наименование водопользователя (юридического лица, физического лица или индивидуального предпринимателя):

**Общество с ограниченной ответственностью "Якутская рудная компания" (ООО "ЯРК")**

1. Реквизиты водопользователя (юридического лица или индивидуального предпринимателя):

Место нахождения: **678960, Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, ТОО Южная Якутия**

ИНН **140003086**

ОГРН **1211400013582**

Ф.И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование, его должность

2. Цели водопользования **сброс сточных вод**

3. Место сброса сточных, в том числе дренажных, вод (географические координаты и расстояние от устья (для водотоков)) **57°28'54" с.ш., 125°01'34" в.д., на расстоянии 18,3 км от устья**

4. Тип оголовка выпуска сточных, в том числе дренажных, вод

5. Категория сточных, в том числе дренажных, вод

**поверхностные воды (дождевые и талые)**

6. Согласованный расход сточных, в том числе дренажных, вод для установления НДС **63,408** тыс. м<sup>3</sup>/год.  
**20,538** м<sup>3</sup>/час

7. Утвержденный норматив допустимого сброса веществ и микроорганизмов.

7.1. Утвержденный норматив допустимого сброса веществ.

Наименование выпуска: **выпуск №2**

Сброс веществ, не указанных ниже, – запрещен.

№ п/п	Наименование веществ	Класс опасности	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ мг/дм <sup>3</sup>	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ											
				январь		февраль		март		апрель		май			
				г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
4	БПКполн.	-	2,600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,4	0,033	
5	Взвешенные вещества	4	2,750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,5	0,035	
	Нефтепродукты	3	0,050	-	-	-	9	-	-	-	-	-	1,0	0,001	
14	ХПК	-	15.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	308,1	0,190	

Утвержденный норматив допустимого сброса веществ												Утвержденный норматив допустимого сброса веществ *	
июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		т/год	
г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
53,4	0,033	53,4	0,033	53,4	0,033	53,4	0,033	-	-	-	-	-	-
56,5	0,035	56,5	0,035	56,5	0,035	56,5	0,035	-	-	-	-	-	-
1,0	0,001	1,0	0,001	1,0	0,001	1,0	0,001	-	-	-	-	-	-
308,1	0,190	308,1	0,190	308,1	0,190	308,1	0,190	-	-	-	-	-	-
												29	0,165
													0,174
													0,003
													0,951

\* Расчет в т/год производится суммированием т/мес.

7.2. Утвержденный норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект.

выпуск №2

Наименование выпуска:

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Утвержденный норматив допустимого сброса
1	2	3	4	5
1	Общие колиформные	КОЕ/100 мл	не более 500	не более 500
2	Коли-фаги	БОЕ/100 мл	не более 10	не более 10
3	Возбудители инфекционных заболеваний	-	отсутствие	отсутствие
4	Жизнеспособные яйца гельминтов	число яиц/25 л воды	отсутствие	отсутствие
5	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных	число яиц/25 л воды	отсутствие	отсутствие
6	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	не более 100	не более 100

8. Утвержденные общие свойства сточных, в том числе дренажных, вод:

1	плавающие примеси (вещества)	На поверхности воды водных объектов рыбохозяйственного значения в зоне антропогенного воздействия не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопления других примесей.
2	температура (°С)	Температура воды не должна повышаться под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод) по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°С с общим повышением температуры не более чем на 20°С летом и 5°С зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые), не более чем до 28°С летом и 8°С зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°С.
3	водородный показатель (рН)	Должен соответствовать фоновому значению показателя для воды водного объекта рыбохозяйственного значения.
4	растворенный кислород	Содержание растворенного кислорода не должно опускаться ниже 6,0 мг/дм <sup>3</sup> под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод)
5	минерализация	Содержание растворенного кислорода в период ледостава не должно опускаться ниже 6,0 мг/дм <sup>3</sup> .
6	токсичность воды	Нормируется, согласно категориям рыбохозяйственных объектов или его участков. Вода водных объектов рыбохозяйственного значения в местах сброса сточных вод не должна оказывать остро токсического действия на тест-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического токсического действия на тест-объекты.

НДС утвержден \* " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. на срок до " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

### 8.1.3.6 Технологические показатели загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты

Приказом Минприроды России. № 778 от 15.11.2022 г. утверждены «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи и обогащения железных руд».

Сравнение технологических показателей загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты для участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения на период максимального антропогенного воздействия с нормативными значениями представлено в таблице 8.1.3.10.

Таблица 8.1.3.10

*Технологические показатели загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты*

Наименование маркерного вещества	Технологические показатели загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты, соответствующие НДТ при добыче железных руд открытым способом (среднегодовая концентрация), мг/дм <sup>3</sup>	Концентрация загрязняющих веществ в сбросе карьерных вод при эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, мг/дм <sup>3</sup>
Взвешенные вещества	≤ 26,0	0,5
Железо	≤ 0,5	0,1
Цинк	≤ 0,1	0,01
Марганец	≤ 0,4	0,01
Сульфат-анион	≤ 390,0	100
Нитрат-анион	≤ 85,0	7,5
Нефтепродукты (нефть)	≤ 0,05	0,05

Технологические показатели в сбросах сточных вод в водные объекты при эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, не превышают нормативные показатели, соответствующие НДТ.

## **8.1.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации объекта**

### **8.1.4.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Мероприятия по охране атмосферного воздуха должны исключать возможность превышения выбросов вредных веществ, опасных для человека, окружающей природной среды в период строительства и эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения.

Основные источники загрязнения атмосферы при строительстве эксплуатации объектов участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения – это участок горных работ, отвалообразование, транспортирование по технологическим автодорогам руды, породы, щебня, строительство автодорог, текущее содержание и ремонт автодорог, склад руды, ПДСУ, ДЭС.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу по газам являются: дизельные двигатели автомобилей, бульдозеров, экскаваторов, буровых станков, погрузчиков, ДЭС.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу по пыли являются: сдувание с отвалов, сдувание с автодорог и с кузова автосамосвалов при транспортировке породы и руды, а также перевозке щебня на восстановление автодорог, погрузо-разгрузочные работы на складе руды и ПДСУ.

На состав выхлопа двигателя внутреннего сгорания существенно влияет его техническое состояние. У дизельных двигателей основными причинами увеличения токсичности являются: засорение воздушного фильтра снижение компрессии вследствие износа, нарушение регулировок механизма газораспределения, увеличение противодавления на выхлопе, неисправности форсунок, применение низкосортного топлива.

С целью уменьшения негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации проектом предусмотрены мероприятия организационно – технического характера соответствующие наилучшим доступным технологиям, к которым относятся:

- использование машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии, с рабочими характеристиками, удовлетворяющими экологическим нормам, регулировка топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов (НДТ 2-7 «Использование комплексного подхода при обращении с отходящими газами», НДТ В-2 «Сокращение и предотвращение образования выбросов в атмосферный воздух серы и ее соединений», НДТ В-4 «Сокращение и предотвращение образования выбросов в атмосферный воздух летучих органических соединений», согласно ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях»);

- обязательное наличие для всех технических транспортных средств диагностической карты и талона технического обслуживания;
- поддержание техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово – предупредительного ремонта (НДТ 6-3 «Надлежащее осуществление эксплуатационных мероприятий», НДТ 6-4 «Использование малошумного оборудования» согласно ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях»);
- запрет на оставление техники с работающим двигателем в нерабочее время;
- движение транспортных средств строго по утвержденной схеме;
- на территории площадки запрещается разжигание костров с использованием дымящих видов топлива и сжигании отходов;
- орошение горной массы при горно-планировочных работах (НДТ 5 «Орошение пылящих поверхностей», ИТС 25-2021 «Добыча и обогащение железных руд»);
- орошение при отвальных работах (НДТ 5 «Орошение пылящих поверхностей», ИТС 25-2021 «Добыча и обогащение железных руд»);
- пылегазоподавление на взрывных работах (НДТ 5.5.6 «Снижение выбросов в атмосферу при производстве буровзрывных работ», ИТС 16-2016 «Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы»);
- орошение автодорог с твердым и щебеночным покрытием (НДТ 5 «Орошение пылящих поверхностей», ИТС 25-2021 «Добыча и обогащение железных руд»).

Для осуществления орошения пылящей поверхности дорог, при горно-планировочных и отвальных работах используются поливомоечные машины.

Эффективность названных мероприятий приводится в таблице 8.1.4.1.

Таблица 8.1.4.1

*Эффективность мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу*

Источники выделения вредных веществ	Мероприятия по уменьшению выбросов	Рекомендуемое оборудование и средства	Эффективность подавления пыли (%)
1	2	3	4
Экскаваторы, бульдозеры, пылящие поверхности	Периодическое орошение	Поливомоечные машины БелАЗ-7647 ПМ	85
Буровые станки	Предварительное орошение водой горного массива	Поливомоечные машины БелАЗ-7647 ПМ	90
	Пылеуловитель	Заводское изготовление	96
	Естественная обводненность скважин		85
Технологические автодороги с щебеночным покрытием	Орошение водой	Поливомоечные машины. БелАЗ-7647 ПМ	65

1	2	3	4
Взрывные работы	Орошение зоны оседания пыли	Поливомоечные машины БелАЗ-7647 ПМ	90
	Естественная обводненность скважин		50-60 (газы) 85(пыль)

#### 8.1.4.2 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Раздел составлен в соответствии «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», дополненное и переработанное, СПб, 2012 г. и приказом Минприроды России № 811 от 28.11.2019 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий»

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Хозяйствующие субъекты, имеющие источники выбросов, разрабатывают мероприятия с учетом степени опасности прогнозируемых НМУ, определяемых в соответствии с приказом Минприроды России от 17.11.2011 № 899 «Об утверждении порядка представления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам».

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней. Предупреждения первой степени составляются, если предсказывается повышение концентраций в 1,5 раза, второй степени, если предсказывается повышение от 3 до 5 ПДК, а третьей – свыше 5 ПДК. В зависимости от степени предупреждения предприятие переводится на работу по одному из трех режимов.

Для веществ, выбросы которых не создают максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ или в жилой зоне более 0,1 ПДК, разработка мероприятий по регулированию данных выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий не целесообразна.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при первом режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

- запретить работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения;
- повысить КПД ГОУ до проектных значений;
- прекратить или сократить объем работ на открытых складах, перевозку и складирование сыпучих материалов;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений.

В результате может быть достигнут эффект 15 % сокращения выбросов.

При втором и третьем режимах в первую очередь ограничивается время работы или полностью прекращается работа источников, выбросы загрязняющих веществ от которых дают наибольшие вклады в загрязнение атмосферы на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки. Сокращение выбросов при втором режиме должно составлять в дополнение к режиму не менее 20%, при 3-ем режиме – не менее 40%.

Эффективность ЭII, ЭIII (в процентах) осуществленных мероприятий для второго и третьего режимов рассчитывается по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-Пб, 2012 г., следующим образом:

$$Э_{II} = 15 + (\Delta M_2 / M) \cdot 100, \quad (\text{ф. 4.1 указанного пособия}),$$

где:  $M$  – выброс (г/с) без мероприятий;

$\Delta M_2$  – уменьшение выбросов на предприятии конкретного вещества при втором режиме по сравнению с выбросами без мероприятий.

Аналогично:

$$Э_{III} = Э_{II} + (\Delta M_3 / M) \cdot 100, \quad (\text{ф. 4.2 указанного пособия}),$$

где:  $\Delta M_3$  - уменьшение выбросов при третьем режиме по сравнению с выбросами без мероприятий.

В перечень веществ включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию в области охраны окружающей среды:

1) для НМУ 1 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества в точках формирования наибольших приземных концентраций за границей территории участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения при их увеличении на 20% могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) (с учетом групп суммации);

2) для НМУ 2 степени опасности:



по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества в контрольных точках за границей территории участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения при увеличении таких концентраций на 40% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации);

3) для НМУ 3 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества в контрольных точках за границей территории участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения при увеличении таких концентраций на 60% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации).

В связи с удаленностью жилой территории от участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (около 16 км пос. Большой Хатыми) и согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, регулирование выбросов при НМУ производить нецелесообразно вследствие их незначительного влияния на загрязнение атмосферного воздуха на жилую территорию.

#### **8.1.4.3 Характеристика района расположения проектируемого производства по уровню физического загрязнения атмосферного воздуха**

В соответствии с законом «Об охране окружающей среды», принятым 20 декабря 2001 г., при планировании и застройке городских и сельских поселений, проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации производственных объектов, создании и освоении новой техники, производстве и эксплуатации транспортных средств должны разрабатываться меры, обеспечивающие соблюдение нормативов допустимых физических воздействий. Превышение нормативов допустимых физических воздействий запрещается.

Расстояние до ближайшей селитебной территории составляет 16 км (пос. Большой Хатыми).

Факторами физического воздействия предприятия на окружающую среду являются шум, вибрация и электромагнитное излучение.

Предприятие не является источником радиоактивного и теплового воздействия на окружающую среду.

#### **8.1.4.4 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)**

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека. В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии насе-

ления» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ).

Граница СЗЗ - линия, ограничивающая территорию предприятия, за пределами которой нормируемые факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы. СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

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

Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения является объектом негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как уровни создаваемого загрязнения за пределами контура промышленной территории предприятия превышают 0,1 ПДК и ПДУ, следовательно, для данного предприятия устанавливается класс опасности промышленных объектов и ориентировочный размер санитарно-защитной зоны в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция).

Согласно приложению к Постановлению Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.02.2022 № 7 «Изменения в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» участок первоочередной разработки Сиваглинского карьера относится ко II классу опасности с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 500 м (таблица 7.1, п. 3.2.2 – Промышленные объекты по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой с проведением буровзрывных работ).

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны согласно п. 2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 является не превышение на её внешней границе и за её пределами ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест и ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

На основании выполненных проектных работ произведена оценка влияющих факторов на размер СЗЗ:

- фактор химического загрязнения атмосферного воздуха;
- фактор физического загрязнения атмосферного воздуха.

В составе проектной документации выполнен Подраздел 3 «Проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ) Сиваглинского карьера», том 13.3, в котором определена граница санитарно-защитной зоны.

В соответствии с нормативными требованиями и проведенными расчетами акустического и химического воздействия, граница СЗЗ для участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения предлагаемая к установлению представлена в таблице 8.1.4.2.

Таблица 8.1.4.2

*Описание границ СЗЗ для участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения*

Наименование объекта	Румбы							
	север	северо-восток	восток	юго-восток	юг	юго-запад	запад	северо-запад
	Расстояние, м							
Граница существующих и проектируемых земельных участков участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, ООО «ЯРК»	500	500	500	500	500	500	500	500

На территории СЗЗ отсутствуют объекты, размещение которых в границах СЗЗ не допускается (жилье, детские, лечебные и прочие учреждения, указанные в п.п. 5.1.и 5.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, в ред. от 28.02.2022г.).

#### **8.1.4.5 Методы и средства контроля состояния воздушного бассейна**

Цели и задачи санитарно-гигиенического контроля:

- получение информации о степени воздействия участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения на атмосферный воздух;
- подтверждение достаточности величины расчетной санитарно-защитной зоны.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха и за выбросами в атмосферу, включает в себя:

- производственный контроль соблюдения установленных нормативов выбросов (ПДВ и ВСВ);
- производственный экологический контроль на территории предприятия с целью обеспечения экологической безопасности, получения достоверной информации о состоянии окружа-

ющей среды, с целью обеспечения исполнения требований законодательства и нормативов в области охраны окружающей среды.

Контроль соблюдения нормативов ПДВ и ВСВ на предприятии осуществляется в соответствии с Законом РФ «Об охране окружающей природной среды», Приказом МПР №109 от 18.02.2022 Минприроды России «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», МПР-2017.

После установления на предприятии предельно-допустимых выбросов в атмосферу необходимо осуществлять контроль за соблюдением установленных величин. Производственный контроль соблюдения установленных норм выбросов, подразделяется на 2 вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ.

В основу первого вида контроля положено определение величин выбросов вредных веществ от источников и сопоставление их с величинами ПДВ, принятыми в проекте нормативов ПДВ и согласованными с органами контроля окружающей среды. При определении величин выбросов основными являются прямые методы измерения концентраций вредных веществ и объема газовоздушной смеси с фиксированием ее температуры.

Инструментальный метод контроля проводится только на организованных источниках выбросов загрязняющих веществ.

На неорганизованных источниках выбросов целесообразно использовать расчетный (балансовый) метод контроля. Он заключается в том, чтобы, контролируя производительность оборудования, состав и количество израсходованного топлива и материалов, не допускать увеличения выброса загрязняющих веществ.

Периодичность контроля нормативов ПДВ на источниках устанавливается исходя из категории сочетания «источник - загрязняющее вещество».

Исходя из категории источников устанавливается следующая периодичность контроля:

- I категория – 1 раз в квартал;
- II категория – 2 раза в год;
- III категория – 1 раз в год;
- IV категория – 1 раз в 5 лет.

Параметры определения категории источников на период строительства представлены в таблице 8.1.4.3, на период эксплуатации в таблице 8.1.4.4.

План-график контроля непосредственно на источниках выбросов в период строительства представлен в таблице 8.1.4.5, на период эксплуатации в таблице 8.1.4.6.

Результаты расчетного метода контроля выбросов загрязняющих веществ на источниках предприятия сводятся в отчетную таблицу по форме 2-ТП (воздух) и предоставляются в органы контроля окружающей среды не реже одного раза в год.

Второй вид контроля за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки) проводится на специально-выбранных на местности контрольных точках. Точки следует выбирать таким образом, чтобы наблюдаемые в них уровни концентраций в максимально возможной степени характеризовали воздействие конкретного источника на атмосферный воздух при определенных метеоусловиях.

План-график контроля за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ включает в себя:

- перечень точек отбора проб;
- порядок проведения замеров с указанием их частоты и периодичности;
- применение приборов контроля;
- обработка результатов опробования.

Точки следует выбирать таким образом, чтобы наблюдаемые в них уровни концентраций в максимально-возможной степени характеризовали воздействие предприятия на атмосферный воздух при определенных метеоусловиях. Одновременно с отбором проб измеряются метеорологические параметры: температура воздуха, скорость и направление ветра, состояние погоды в период отбора.

Лабораторные исследования атмосферного воздуха проводятся лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ.

Методы контроля принимаются совместно с лабораторией, руководствуясь действующими методиками и руководствами по определению, контролю и измерению выбросов загрязняющих веществ, с учётом особенностей характера и режима работы конкретного производства.

Точки для проведения замеров (согласно проектным решениям) выбираются на границе санитарно-защитной зоны участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения.

Замеры уровней загрязнения приземного слоя воздуха осуществляются путем отбора максимальных разовых и среднесуточных проб.

Таблица 8.1.4.3

### Параметры определения категории источников (строительство)

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к,г	Параметр Q к,г	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
4	0	6501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,316	0,00	ЗБ
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,026	0,00	ЗБ
			2902	Взвешенные вещества	0,149	0,10	ЗБ
			0330	Сера диоксид	0,018	0,00	ЗБ
			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,002	0,00	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,042	4,54e-03	ЗБ
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,033	0,00	ЗБ
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,005	0,00	ЗБ
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2,093	1,45	1Б
			4	0	6502	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,179				0,57	1Б
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,015				0,05	ЗБ
0330	Сера диоксид	0,016				0,00	ЗБ
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,025				0,09	ЗБ
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,002				0,00	ЗБ
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001				0,00	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,094				0,40	ЗБ
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,017				0,07	ЗБ
2752	Уайт-спирит	0,019				0,08	ЗБ
			2902	Взвешенные вещества	0,069	0,29	ЗБ
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2,53e-04	0,00	4

*Примечание:*

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 8.1.4.4

### Параметры определения категории источников (Эксплуатация)

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к,ж	Параметр Q к,ж	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	0003	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,301	0,00	ЗБ
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,024	0,00	ЗБ
			2902	Взвешенные вещества	0,034	0,00	ЗБ
			0330	Сера диоксид	0,016	0,00	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,011	0,00	ЗБ
			0703	Бенз/а/пирен	0,01	0,00	ЗБ
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,022	0,04	ЗБ
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,022	0,00	ЗБ
1	1	0007	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,027	0,00	ЗБ
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,002	0,00	ЗБ
			2902	Взвешенные вещества	0,002	0,00	ЗБ
			0330	Сера диоксид	0,004	0,00	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,001	0,00	ЗБ
			0703	Бенз/а/пирен	0,001	0,00	4
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,001	0,00	ЗБ
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,001	0,00	ЗБ
1	1	6001	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,003	0,00	ЗБ
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,083	1,14	1Б
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,088	0,09	ЗБ
			2902	Взвешенные вещества	0,165	0,17	ЗБ
			0330	Сера диоксид	0,134	0,14	ЗБ
			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,002	1,92e-03	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,096	0,10	ЗБ
			0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,001	1,37e-03	ЗБ
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001	6,05e-04	4
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1	0,10	ЗБ
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,005	0,01	ЗБ
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,678	2,81	1Б
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,107	0,00	ЗБ
1	1	6007	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	26,785	0,00	3А
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,176	0,00	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,593	0,00	ЗБ
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	76,389	0,00	3А
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	15,232	0,00	3А
1	2	6002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,669	0,27	ЗБ

1	2	3	4	5	6	7	8
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,055	0,02	ЗБ
			2902	Взвешенные вещества	0,044	0,00	ЗБ
			0330	Сера диоксид	0,032	0,00	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,035	0,01	ЗБ
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,045	0,02	ЗБ
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,414	1,41	1Б
1	3	6003	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,128	0,25	ЗБ
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01	0,02	ЗБ
			2902	Взвешенные вещества	0,015	0,00	ЗБ
			0330	Сера диоксид	0,001	0,00	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01	0,00	ЗБ
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4,72e-05	0,00	4
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,012	0,02	ЗБ
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,38	0,84	1Б
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,036	0,00	ЗБ
2	1	0004	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,293	0,00	ЗБ
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,024	0,00	ЗБ
			2902	Взвешенные вещества	0,018	0,00	ЗБ
			0330	Сера диоксид	0,046	0,01	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,012	0,00	ЗБ
			0703	Бенз/а/пирен	0,008	0,00	ЗБ
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,013	1,97e-03	ЗБ
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,013	0,00	ЗБ
2	1	0005	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,293	0,00	ЗБ
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,024	0,00	ЗБ
			2902	Взвешенные вещества	0,018	0,00	ЗБ
			0330	Сера диоксид	0,046	0,01	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,012	0,00	ЗБ
			0703	Бенз/а/пирен	0,008	0,00	ЗБ
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,013	3,30e-03	ЗБ
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,013	0,00	ЗБ
2	1	0006	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,027	0,00	ЗБ
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,002	0,00	ЗБ
			2902	Взвешенные вещества	0,002	0,00	ЗБ
			0330	Сера диоксид	0,004	0,00	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,001	0,00	ЗБ
			0703	Бенз/а/пирен	0,001	0,00	4
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,001	0,00	ЗБ
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,001	0,00	ЗБ
2	1	6004	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,15	0,59	1Б
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,012	0,05	ЗБ



1	2	3	4	5	6	7	8
			2902	Взвешенные вещества	0,011	0,03	ЗБ

1	2	3	4	5	6	7	8
			0330	Сера диоксид	0,045	0,18	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,011	0,04	ЗБ
			0703	Бенз/а/пирен	0,005	0,00	ЗБ
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,01	0,04	ЗБ
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,014	0,06	ЗБ
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	1,081	4,43	1Б
3	1	6005	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,004	0,02	ЗБ
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,01	0,06	ЗБ
3	1	6006	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,004	0,05	ЗБ
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,01	0,14	ЗБ
3	1	6010	2735	Масло минеральное нефтяное	0,003	0,02	ЗБ
3	2	0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,187	0,00	ЗБ
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,015	0,00	ЗБ
			2902	Взвешенные вещества	0,012	0,00	ЗБ
			0330	Сера диоксид	0,029	0,00	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,008	0,00	ЗБ
			0703	Бенз/а/пирен	0,004	0,00	ЗБ
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,008	0,00	ЗБ
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,008	0,00	ЗБ
3	2	0002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,187	0,00	ЗБ
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,015	0,00	ЗБ
			2902	Взвешенные вещества	0,012	0,00	ЗБ
			0330	Сера диоксид	0,029	0,00	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,008	0,00	ЗБ
			0703	Бенз/а/пирен	0,004	0,00	ЗБ
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,008	0,00	ЗБ
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,008	0,00	ЗБ
3	3	0008	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,036	0,00	ЗБ
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,003	0,00	ЗБ
			2902	Взвешенные вещества	0,014	0,12	ЗБ
			0330	Сера диоксид	0,004	0,00	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,002	0,00	ЗБ
			0703	Бенз/а/пирен	1,33e-04	0,00	4
3	3	0009	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,002	0,00	ЗБ
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,005	0,00	ЗБ
3	3	6008	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,005	0,00	ЗБ
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,047	0,55	1Б
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,003	0,04	ЗБ
			2902	Взвешенные вещества	0,006	0,00	ЗБ
			0330	Сера диоксид	0,003	0,00	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,008	0,10	ЗБ

1	2	3	4	5	6	7	8
			0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,002	0,00	ЗБ

1	2	3	4	5	6	7	8
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	3,12e-04	0,00	4
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001	0,01	4
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,002	0,00	ЗБ
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	8,81e-05	0,00	4
3	4	6009	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,006	0,00	ЗБ
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,01	0,00	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,001	0,00	4
			0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,002	0,01	ЗБ
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	3,90e-04	0,00	4
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1,10e-04	0,00	4
3	5	6011	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,032	0,22	ЗБ
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,019	0,00	ЗБ
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,001	0,00	ЗБ
			0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,004	0,03	ЗБ
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,002	0,01	ЗБ
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,001	0,00	4

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 8.1.4.5

## План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса (Строительство)

номер	Цех наименование	Номер источни ка	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
			код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Площадка: 4 Строительство</b>									
0		6501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3159655	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0513444	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1117639	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0457603	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000765	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,0563681	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перетонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2002320	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0272623	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в квартал (кат. 1Б)	3,1400000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
0		6502	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV оксид))	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0002498	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,1794595	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0290960	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0518208	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0399756	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6300571	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0002036	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0008960	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0937500	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перетонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1019042	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2752	Уайт-спирит	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0937500	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0916667	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0003801	0,00000	Предприятие	Расчетный метод

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 8.1.4.6

## План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса (Эксплуатация)

номер	Цех наименование	Номер источни ка	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
			код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Площадка: 1 Карьер</b>									
1	Участок ОГР	0003	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1808222	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0293836	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0153611	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0241389	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1580000	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000003	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0032917	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0790000	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
1	Участок ОГР	0007	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0109866	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0017853	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0006667	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0036667	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0120000	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в 5 лет (кат. 4)	1,20e-08	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001429	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0034286	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Участок ОГР	6001	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001629	0,00000	Предприятие	Расчетный метод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота); пероксид азота)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	1,0830289	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1755615	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1234125	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3347033	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000765	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	2,4122066	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001328	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005844	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,5993319	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0272623	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в квартал (кат. 1Б)	4,0176934	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2671026	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
1	Участок ОГР	6007	0301	Азота диоксид (Двуокись азота); пероксид азота)	2 раза в год (кат. 3А)	319,2716800	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	51,8816480	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	772,5956250	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2 раза в год (кат. 3А)	682,9216667	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	2 раза в год (кат. 3А)	226,9633333	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
2	Отвал	6002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота); пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,6690000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1090000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0330000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0810000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,8640000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2720000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в квартал (кат. 1Б)	5,1206089	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
3	Автотранспорт	6003	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1278400	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0204365	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0112750	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0034367	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2412167	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0011806	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0718333	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,5694620	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0902490	0,00000	Предприятие	Расчетный метод

**Площадка: 2 ДСК**

1	ДСК	0004	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2346666	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0381333	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0109127	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0916667	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2368056	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000003	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0026190	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0632937	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
1	ДСК	0005	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2346666	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0381333	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0109127	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0916667	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2368056	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000003	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0026190	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0632937	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
1	ДСК	0006	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0109866	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0017853	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0006667	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0036667	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0120000	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в 5 лет (кат. 4)	1,20e-08	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001429	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0034286	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
1	ДСК	6004	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,1500000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0240000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0080000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1120000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2720000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000003	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0026190	0,00000	Предприятие	Расчетный метод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0860000	0,00000	Предприятие	Расчетный метод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1 раз в квартал (кат. 1Б)	2,7028530	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
<b>Площадка: 3 Административная площадка ДСК</b>									
1	АЗС	6005	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000580	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0206620	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
1	АЗС	6006	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000580	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0206620	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
1	АЗС	6010	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0003032	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
2	ДЭС	0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1493334	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0242667	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0069444	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0583333	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1506944	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000002	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0016667	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0402778	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
2	ДЭС	0002	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1493334	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0242667	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0069444	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0583333	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1506944	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000002	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0016667	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0402778	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Ангар	0008	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0437108	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0071030	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0126590	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0118906	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0671720	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в 5 лет (кат. 4)	7,98e-09	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
3	Ангар	0009	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000580	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
			2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0206620	0,00000	Лаборатория	Инструментальный метод
3	Ангар	6008	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0002536	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,0465323	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0063033	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0046425	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0069430	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1929105	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001771	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0003117	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0202461	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0119059	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001322	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
4	Слесарная мастерская	6009	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0002536	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0077431	0,00000	Предприятие	Расчетный метод

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0121681	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001771	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0003117	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001322	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
5	Ремонтная площадка	6011	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0006339	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0077431	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0121681	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001771	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0007792	0,00000	Предприятие	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0003306	0,00000	Предприятие	Расчетный метод

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию



## **8.1.5 Мероприятия по охране водных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта**

### **8.1.5.1 Характеристики водных объектов, используемых для водоснабжения проектируемых объектов**

В соответствии с фактическим положением и проектными решениями ООО «ЯРК» не осуществляет забор воды на нужды участков открытых горных работ из природных водных объектов.

### **8.1.5.2 Водопотребление и водоотведение промышленного объекта**

Целью водопользования ООО «ЯРК» Участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения является производственное и хозяйственно-бытовое питьевое водоснабжение, отведение карьерных сточных вод и поверхностных вод с отвала после очистки в поверхностный водный объект.

#### ***Водопотребление***

##### ***Фактическое положение***

ООО «ЯРК» является новым предприятием, начавшем свою деятельность в соответствии с согласованной проектной документацией «Технический проект опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения. Новосибирск»: б.н., 2022 г. ЯУ.94.03-ТПР, выполненной ООО «Мечел-Инжиниринг». Работы в соответствии с выше названной документацией ведутся с IV квартала 2022 года до конца 2023 года.

На территории проектирования располагаются: административная площадка и промышленная площадка ДСК, участок горных работ, породный отвал, склад ПСП и ППСР.

#### ***Административная площадка и промышленная площадка ДСК***

Системы канализации, водоотведения и станции очистки сточных вод на территориях административной площадки и промышленной площадки ДСК в настоящее время отсутствуют.

На площадках построены и установлены следующие здания: ангар, химлаборатория, проборазделочная, столовая, КПП, котельная.

Данным проектом предусматривается подключение перечисленных зданий к проектируемым системам хозяйственного водоснабжения, наружного и внутреннего пожаротушения, а также к системам канализации.

#### ***Участок горных работ***

При эксплуатации участка горных работ предусматривается водоснабжение на производственные нужды – пылеподавление. Источником водоснабжения являются очищенные карьерные воды и поверхностные воды с отвалов.

В рамках настоящей проектной документации рассматривается Участок первоочередной разработки Сиваглинского карьера, разработку которого планируется начать 2024 году. Таким образом фактическим положением для данной документации будет завершение работ опытно-промышленной отработки Сиваглинского месторождения – 2023 год.

Месторасположение объектов опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения см. чертеж ЯРК.01.01-843-ООС.л1.

Административно-бытовое обслуживание рабочих занятых на опытно-промышленной разработке Сиваглинского месторождения предусматривается в АБК (общежитии) в с. Большой Хатыми.

На *Административной площадке и Промышленной площадке ДСК* к концу 2023 года предусматриваются следующие системы водоснабжения: питьевая, хозяйственно-бытовая-производственная и противопожарная.

Источником питьевого водоснабжения является привозная бутилированная вода. Для обеспечения персонала питьевой водой предусматривается кулер-диспенсер.

Источником хозяйственно-бытового и производственного водоснабжения является привозная вода из села Большой Хатыми (договор с ООО «Максимум+» - Приложение 1).

Схема водоснабжения следующая: вода доставляется автоцистерной и подается в резервуары запаса воды, расположенные в мобильных зданиях. Из резервуаров вода насосом подается к санитарно-техническим приборам, в душевые и на производственные нужды лаборатории и пробразделки.

Источником противопожарного водоснабжения предусматривается использование привозной воды из села Бол. Хатыми, вторым источником может быть принято использование очищенных сточных вод из пруд-отстойников.

Доставка воды осуществляется специализированным автотранспортом. Хранение НПЗ предусмотрено в двух стальных цилиндрических наземных резервуарах емкостью 300 м<sup>3</sup> каждый.

К концу 2023 года водопотребление на *участке горных работ* сохраняется по существующему положению.

Водопотребление предприятия на 2023 год представлено в таблице 8.1.5.1.

Таблица 8.1.5.1

## Характеристика систем водоснабжения на 2023 год

Наименование водопотребления	Производительность		Наименование источника водоснабжения	Качество воды
	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /сут.		
1	2	3	5	6
<b>Административная площадка и Промышленная площадка ДСК</b>				
1. <i>Питьевые нужды рабочих</i>	0,062	0,384	Привозная бутилированная вода Привозная вода	<b>Ошибка! Источник ссылки не найден.</b>
2. <i>Хозяйственно-бытовое-производственное</i>	0,240	1,972		
2.1. Хоз-бытовые нужды (мытьё рук)	0,104	0,640		
2.2. Нужды душевых	0,120	0,932		
2.3. Производственные нужды, в том числе:	0,016	0,040		
2.3.1. Проборазделочная	0,008	0,020		
2.3.2. Химлаборатория	0,008	0,020		
<b>Участок горных работ</b>			Очищенные карьерные воды и поверхностные воды с отвалов	
1. <i>Производственная (пыле-подавление)</i>	24,6	586,8		

Проектное положениеПериод строительства

Продолжительность работ по строительству составляет 21 месяц, в период с января 2023 года по сентябрь 2024 год включительно.

Административно-бытовое обслуживание трудящихся, выполняющих строительно-монтажные работы, предусматривается в существующем АБК (общежитии) в с. Большой Хатыми. Источником хоз-бытового водоснабжения в АБК является вода из водопроводных сетей с. Большой Хатыми по договору с ООО «Максимус» (Приложение 1).

На площадках строительства предусматривается хоз-бытовое, производственное и противопожарное водоснабжение.

Источником водоснабжения на хоз-бытовые нужды и на производственные нужды на площадках строительства является привозная вода из сетей с. Большой Хатыми по договору с ООО «Максимус» (Приложение 1).

Источником противопожарного водоснабжения является вода из резервуаров емк. 300 м<sup>3</sup>, расположенных на административной площадке.

Расходы водопотребления в период строительства суммарно по всем площадкам приведены в таблице 8.1.5.2.

Таблица 8.1.5.2

*Расходы водопотребления на период строительства*

Наименование	Годы строительства	
	2023 (12 месяцев)	2024 (9 месяцев)
1	2	3
Водопотребление на хоз-питьевые нужды,		
м <sup>3</sup> /час	0,070	0,070
м <sup>3</sup> /сут	1,540	1,540
т.м <sup>3</sup> /Год	0,480	0,360
Водопотребление на производственные нужды,		
м <sup>3</sup> /час	0,08	0,08
м <sup>3</sup> /сут	1,76	1,76
т.м <sup>3</sup> /Год	0,549	0,412
Водопотребление на нужды душевых в АБК (общежитие) в с. Большой Хатыми,		
м <sup>3</sup> /час	0,82	0,82
м <sup>3</sup> /сут	1,640	1,640
т.м <sup>3</sup> /Год	0,512	0,384

Период эксплуатации

В рамках настоящей проектной документации рассматривается Участок первоочередной разработки Сиваглинского карьера, разработка которого планируется с 2024 г. по 2027 г. включительно

В данном разделе рассматривается один расчётный период, на максимальное развитие горных работ, соответственно период максимального антропогенного воздействия – 2027 г.

Местоположение объектов Участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения на 2027 год приведено на чертеже ЯРК.01.01-843-ОВОС.л2.

Административно-бытовое обслуживание рабочих производится в селе Большой Хатыми.

***Административная площадка и Промышленная площадка ДСК.***

Источники и системы водоснабжения сохраняются такие же как на 2023 год.

***Участок горных работ***

При эксплуатации Участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения на участке горных работ сохраняется водоснабжение на производственные нужды – пылеподавление. Источником водоснабжения сохраняются очищенные карьерные воды и поверхностные воды с отвала и площадки ДСК.

Водопотребление предприятия по проектному положению представлено в таблице 8.1.5.3.

Таблица 8.1.5.3

*Характеристика систем водоснабжения по проектному положению*

Наименование водопотребления	Производительность		Наименование источника водоснабжения	Качество воды	
	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /час			
1	2	3	4	5	
<b>На конец отработки - 2027 год</b>					
<b>Площадка ДСК</b>					
1. <i>Питьевые нужды рабочих</i>	0,062	0,384	Привозная бутилированная вода Привозная вода	Табл. 8.1.3.4	
2. <i>Хозяйственно-бытовое-производственное</i>	0,240	1,972			
2.1. <i>Хоз-бытовые нужды (мытьё рук)</i>	0,104	0,640			
2.2. <i>Нужды душевых</i>	0,120	0,932			
2.3. <i>Производственные нужды, в том числе:</i>	0,016	0,040			
2.3.1. <i>Проборазделочная</i>	0,008	0,020			
2.3.2. <i>Химлаборатория</i>	0,008	0,020			
<b>Поле участка первоочередной отработки</b>					
1. <i>Производственная (пыле-подавление)</i>	899,800	37,7	Очищенные карьерные воды, поверхностные с отвала и ливневые с площадки ДСК		

### **Водоотведение**

#### *Фактическое положение*

На конец опытно-промышленной разработки запасов железных руд Сиваглинского месторождения (2023 год) формируются следующие категории сточных вод:

- бытовые;
- производственные;
- поверхностные (дождевые и талые) с территории отвалов;
- карьерные.

#### **Административная площадка и промышленная площадка ДСК**

На территории площадок будут установлены туалетные кабины для нужд рабочих. Бытовые стоки из кабин предусматривается вывозить специализированным автотранспортом по договору с ООО «Максимус+» (Приложение 1) на очистные сооружения п. Чульман Нерюнгринского района.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от санузлов мобильных зданий и душевых, а также и производственные сточные воды от химлаборатории и проборазделки отводятся по самотечным трубопроводам в септик бытовых стоков объемом 30 м<sup>3</sup>, с последующим вывозом специализированным автотранспортом по договору с ООО «Максимус+» (Приложение 1) на очистные сооружения п. Чульман Нерюнгринского района.

### ***Участок горных работ***

#### Карьерные воды.

Источниками поступления воды в выработанное пространство участка горных работ при опытно-промышленной разработке Сиваглинского месторождения являются атмосферные осадки.

Отвод карьерных вод, поступающих в периоды дождей и весеннего половодья, с прилегающего рельефа и бортов участков карьерного поля осуществляется на горных работах в пониженных местах, где предусмотрено устройство зумпфов с последующей откачкой вод по напорным трубопроводам в пруд-отстойник карьерных вод.

Очищенные карьерные воды частично используются на технологические нужды участка первоочередной отработки (пылеподавление), оставшаяся часть аккумулируется в ёмкости пруд-отстойника карьерных вод. Сброс сточных вод в водные объекты не осуществляется.

#### Поверхностные воды с породных отвалов и склада ПСП и ППСП.

Поверхностные воды с водосборных площадей склада ПСП и ППСП и отвала породы +1060 и +1090 с апреля 2023 года самотеком по водосборным канавам поступают в пруд-отстойники поверхностного стока расположенные у подножья отвалов.

Поверхностные воды с западной части отвала (гор. +1090) по водосборным канавам, пройденным вдоль подошвы отвала, поступают в пруд-отстойник поверхностного стока №1.

Поверхностные воды с восточной части отвала (гор. +1060) по водосборным канавам, пройденным вдоль подошвы отвала, поступают в пруд-отстойник поверхностного стока №2.

Поверхностные воды (талые и дождевые) с водосборной площади склада ПСП и ППСП отводятся по водосборной канаве №6, пройденной вдоль подошвы склада и далее вдоль основной автодороги поступают в водосборную канаву №3 и далее в ёмкость пруд-отстойника поверхностного стока №2.

Очищенные стоки из ёмкостей пруд-отстойников поверхностного стока №1 и №2 будут транспортироваться автоцистерной в ёмкость пруд-отстойника карьерных вод, откуда поступят на сооружения доочистки №1, а затем будут частично использоваться на технологические нужды карьера (пылеподавление), оставшаяся часть аккумулируется в ёмкости пруд-отстойника карьерных вод. Сброс сточных вод в водные объекты не осуществляется.

Для исключения загрязнения поверхностного стока с прилегающей ненарушенной водо-сборной площади карьера, отвалов и площадки ДСК предусмотрены нагорные канавы №№ 1-4.

Водоотведение предприятия на 2023 год представлено в таблице 8.1.5.4 Таблица .

Таблица 8.1.5.4

*Характеристика систем водоотведения на 2023 год*

Наименование системы водоотведения	Производительность		Место сброса сточных вод	Качество воды
	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /сут.		
1	2	3	5	6
<b>Административная площадка и промышленная площадка ДСК</b>				
1. Бытовые нужды рабочих	0,062	0,384	Туалетные кабины Септик	Таблица 8.1.3.1
2. Бытовая-производственная:	0,240	1,972		
2.1. Бытовые нужды (мытьё рук)	0,104	0,640		
2.2. Нужды душевых	0,120	0,932		
2.3. Производственная, в том числе:	0,016	0,040		
2.3.1. Проборазделочная	0,008	0,020		
2.3.2. Химлаборатория	0,008	0,020		
<b>Участок горных работ</b>				
1. Карьерные воды	227,900	1554,90	Пруд-отстойник карьерных вод	<b>Ошибка! Источник ссылки не найден.</b>
2. Поверхностные воды с западной части породного отвала и склада ПСП и ППСП	88,50	796,8	Пруд-отстойник поверхностного стока №1	--<
3. Поверхностные воды с восточной части породного отвала	348,6	3137,4	Пруд-отстойник поверхностного стока №2	--<

Проектное положение

Период строительства

Проектными решениями предусмотрен отвод и очистка всех категорий сточных вод, образующихся в период строительства объектов участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения.

Бытовые стоки с площадок строительства отводятся по самотечным трубопроводам в септик бытовых стоков объёмом 30 м<sup>3</sup>, с последующим вывозом специализированным автотранспортом по договору с ООО «Максимус+» (Приложение 1) на очистные сооружения п. Чульман Нерюнгринского района.

Бытовые сточные воды от душевых в существующем АБК (общежитии) в с. Большой Хатыми, где обслуживаются строители, отводятся в выгребы и далее по договору с ООО «Максимус+» (Приложение 1) на очистные сооружения п. Чульман Нерюнгринского района.

Расходы водоотведения в период строительства суммарно по всем площадкам приведены в таблице 8.1.5.5.

Таблица 8.1.5.5

*Расходы водоотведения на период строительства*

Наименование	Годы строительства		
	2023 (12 месяцев)	2024 (9 месяцев)	
1	2	3	
Бытовые стоки,	м <sup>3</sup> /час	0,070	0,070
	м <sup>3</sup> /сут	1,540	1,540
	т.м <sup>3</sup> /Год	0,480	0,360
Бытовые стоки от душевых в АБК (общежитие) в с. Большой Хатыми,	м <sup>3</sup> /час	0,08	0,08
	м <sup>3</sup> /сут	1,76	1,76
	т.м <sup>3</sup> /Год	0,549	0,412

Баланс водопотребления и водоотведения на 2023 год с учётом площадок строительства приведен на рисунке 8.1.5.1.

Период эксплуатации

В соответствии с проектными решениями при эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения образуются следующие категории сточных вод:

- бытовые;
- производственные;
- поверхностные (дождевые и талые) с территории отвалов;
- карьерные.

**Административная площадка и промышленная площадка ДСК**

Схемы отвода бытовые стоков, хозяйственно-бытовые сточных вод, а также производственные сточных вод сохраняются такие же как на 2023 год.

Поверхностные (дождевые и талые) воды с административной и технологической площадок ДСК и с прилегающей территории с 2024 года системой водоотводных канав собираются в отстойник ливневых вод, пройдя первую ступень очистки поступают на вторую, представляющую собой локальные очистные сооружения (сооружения доочистки №2). Очищенные поверхностные воды с территории площадок полностью используются на технологические нужды карьера (пылеподавление).



***Участок горных работ***

**Карьерные воды.**

Настоящим проектом сохраняется поверхностный способ осушения поля участка.

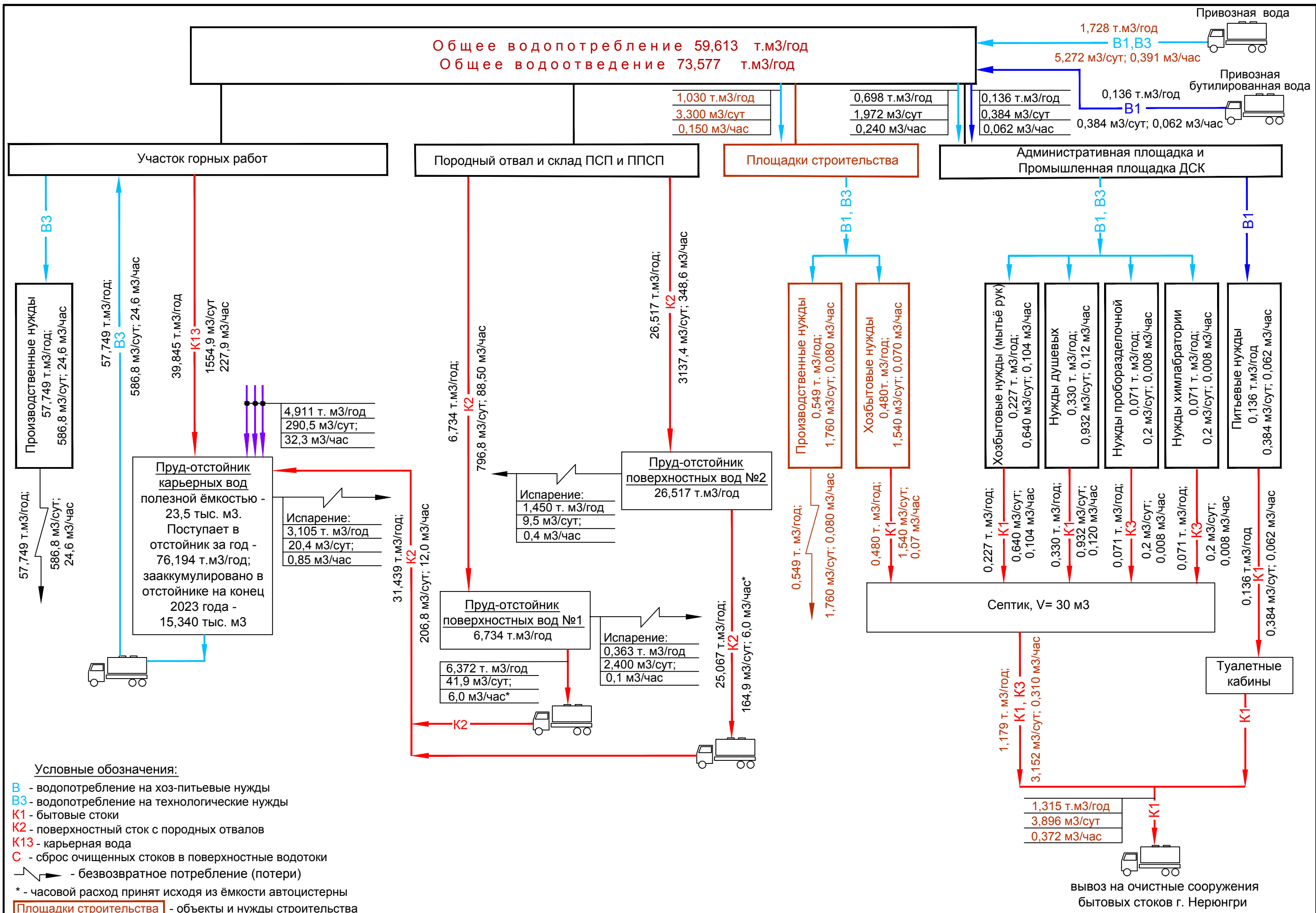


Рисунок 8.1.5.1 - Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства объектов участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения на 2023 год.

Для организации сбора и отвода подземных вод и поверхностных стоков, поступающих в периоды дождей и весеннего половодья, с прилегающего рельефа и бортов первоочередного участка Сиваглинского карьера, на горных работах в пониженном месте предусматривается зумпф, с последующей откачкой вод по напорному трубопроводу при помощи водоотливной установки №1, и далее самотеком по водосборной канаве №5 на очистные сооружения (пруд-отстойник карьерных вод, сооружения доочистки №1).

Карьерные воды с северной и северо-западной части участка горных работ будет поступать самотеком в водосборную канаву №5 и далее самотеком отводиться в пруд-отстойник карьерных вод.

После доочистки карьерные воды предполагается частично забирать на технологические нужды, оставшуюся часть сбрасывать в руч. Сивагли (*Выпуск №1*).

#### Поверхностные воды с породных отвалов.

С 2024 года отвод атмосферных осадков и талых вод с территории породного отвала будет осуществляться по водосборной канаве № 6, пройденной вдоль подошвы отвала и далее в ёмкость в проектируемого пруд-отстойника поверхностного стока №3. Также в пруд-отстойника поверхностного стока №3 будет поступать поверхностный сток с территории ПСП и ППСП. После очистки поверхностные воды предполагается частично забирать на технологические нужды, оставшуюся часть сбрасывать в руч. Сивагли (*Выпуск №2*).

Сбросы карьерных вод и поверхностных вод с отвала в руч. Сивагли осуществляются только в тёплый период года с мая по сентябрь, в связи с низкими температурами и отсутствием стоков в зимний период.

Для исключения попадания поверхностного стока, с прилегающей водосборной площади, на площадь горных работ и далее в ёмкость пруд отстойника карьерных вод предусматриваются нагорная канава №1, с отводом поверхностного стока в гидрографическую сеть.

Для исключения загрязнения поверхностного стока с ненарушенной территории предусматривается строительство нагорных канав:

- №2 для отвода стока с восточной стороны от отвала +1090;
- №3 для отвода стока с восточной стороны от отвала +1060;
- №4 для исключения попадания чистого поверхностного стока с ненарушенной территории в ёмкость проектируемого пруд-отстойника поверхностного стока №3.

Местоположение объектов участка первоочередной отработки представлено на чертеже ЯРК.01.01-843-ООС.л2.

Водоотведение предприятия представлено в таблице 8.1.5.6.

Таблица 8.1.5.6

## Характеристика систем водоотведения на проектное положение

Наименование системы водоотведения	Производительность		Место сброса сточных вод	Качество воды	
	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /сут.			
1	2	3	4	5	
<b>На 2027 год</b>					
<b>Административная площадка и промышленная площадка ДСК</b>					
1. Бытовые нужды рабочих	0,062	0,384	Туалетные кабины Септик	<b>Ошибка! Источник ссылки не найден.</b>	
2. Бытовая-производственная:	0,240	1,972			
2.1. Бытовые нужды (мытьё рук)	0,104	0,640			
2.2. Нужды душевых	0,120	0,932			
2.3. Производственная, в том числе:	0,016	0,040			
2.3.1. Проборазделочная	0,008	0,020			
2.3.2. Химлаборатория	0,008	0,020			
3. Поверхностные воды с территории площадки ДСК (дождевые/талые)	<u>10,99</u> 64,00	<u>76,93</u> 640,0	Отстойник ливневых вод		
<b>Участок горных работ</b>					
1. Карьерные воды	239,500	4908,900	Пруд-отстойник карьерных вод		<b>Ошибка! Источник ссылки не найден.</b>
2. Поверхностные воды с породного отвала и склада ПСП и ППСП	1392,6	12533,0	Пруд-отстойник поверхностного стока №3	-«-	

Общие характеристики режимов водопотребления и водоотведения по участку первоочередной отработки Сиваглинского месторождения приведены в таблице 8.1.5.7.

Баланс водопотребления и водоотведения участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения на период максимального развития горных работ 2027 год представлен на рисунке 8.1.5.2.

### 8.1.5.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на поверхностные водные объекты и на подземные водные горизонты проектом предусматриваются следующие мероприятия, направленные на охрану и рациональное использование водных ресурсов:

- отведение поверхностного стока с незагрязненной нагорной территории от промышленных площадок;

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ							ВОДООТВЕДЕНИЕ										
Наименование водопотребления	Режим водопотребления	Количество потребляемой воды, тыс. м <sup>3</sup> /год			Особые требования к качеству воды	Используемый водный источник	Режим водоотведения	Количество отводимых сточных вод, тыс. м <sup>3</sup> /год					Температура сточных вод, °С	Загрязняющие вещества в сточных водах, класс опасности	Концентрация загрязнений (мг/л)	Место отведения сточных	Примечание
		всего	в том числе					всего	в том числе								
			хозяйственно-питьевой	на производственные нужды					на очистные сооружения	в бытовую канализацию	на рельеф	передано другим предприятиям					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>На 2023 год</b>																	
<b>Площадки строительства</b>																	
1. Хозбытовые-производственные нужды	постоянный	1,029	0,480	0,549	СанПиН 2.1.3684-21	Привозная вода из сетей села Бол. Хатыми	постоянный	0,480	-	-	-	0,480	-	-	-	септик, далее вывоз на очистные сооружения пос. Чульман	-
<b>Административная площадка и промышленная площадка ДСК</b>																	
1. Питьевые нужды	постоянный	0,136	0,136	-	СанПиН 2.1.4.1116-02	Привозная бутилированная вода	постоянный	0,136	-	-	-	0,136	-	-	-	туалетные кабины, далее вывоз на очистные сооружения пос. Чульман	-
2. Хозбытовые-производственные нужды	постоянный	0,698	0,698	-	СанПиН 2.1.3684-21	Привозная вода из сетей села Бол. Хатыми	постоянный	0,698	-	-	-	0,698	-	-	-	септик, далее вывоз на очистные сооружения пос. Чульман	-
<b>Участок горных работ</b>																	
3. Производственное на технологические нужды	постоянное	57,749	-	57,749	СанПиН 2.1.3684-21	Очищенные карьерные и поверхностные	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Карьерные воды	-	-	-	-	-	-	периодичный	39,845	39,845	-	-	-	-	см.таблицу 8.1.3.1	Пруд-отстойник карьерных вод, далее ОС доочистки, далее частично используются на технологические нужды, оставшаяся часть сбрасывается в руч. Сивагли (Выпуск №1)	-	
5. Поверхностные воды с западной части породного отвала и склада ПСП и ПШСП	-	-	-	-	-	-	периодичный	6,734	6,734	-	-	-	-	см.таблицу 8.1.3.1	Пруд-отстойник поверхностного стока №1, далее в пруд-отстойник карьерных вод	-	
6. Поверхностные воды с восточной части породного отвала	-	-	-	-	-	-	периодичный	26,517	26,517	-	-	-	-	см.таблицу 8.1.3.1	Пруд-отстойник поверхностного стока №2, далее в пруд-отстойник карьерных вод	-	
<b>На 2027 год</b>																	
<b>Административная площадка и промышленная площадка ДСК</b>																	
1. Питьевые нужды	постоянный	0,144	0,144	-	СанПиН 2.1.4.1116-02	Привозная бутилированная вода	постоянный	0,144	-	-	-	0,144	-	-	-	туалетные кабины, далее вывоз на очистные сооружения пос. Чульман	-
2. Хозбытовые-производственные нужды	постоянный	0,595	0,595	-	СанПиН 2.1.3684-21	Привозная вода из сетей села Бол. Хатыми	постоянный	0,595	-	-	-	0,595	-	-	-	выгреб, далее вывоз на очистные сооружения пос. Чульман	-
3. Поверхностные воды с площадки ДСК	-	-	-	-	-	-	периодичный	15,357	15,357	-	-	-	-	см.таблицу 8.1.3.4	отстойник ливневых вод, сооружения доочистки, далее используются на технологические нужды	-	
<b>Участок горных работ</b>																	
4. Производственное на технологические нужды	постоянное	88,437	-	88,437	СанПиН 2.1.3684-21	Очищенные карьерные и поверхностные воды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Карьерные воды	-	-	-	-	-	-	периодичный	396,165	396,165	-	-	-	-	см.таблицу 8.1.3.4	Пруд-отстойник карьерных вод, далее ОС	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6. Поверхностные воды с территории породного отвала	-	-	-	-	-	-	периодичный	100,522	100,522	-	-	-	-	см.таблицу 8.1.3.4		доочистки, далее частично используются на технологические нужды, оставшаяся часть сбрасывается в руч. Сивагли (Выпуск №1)	
																Пруд-отстойник поверхностного стока №3, далее частично используются на технологические нужды, оставшаяся часть сбрасывается в руч. Сивагли (Выпуск №2)	

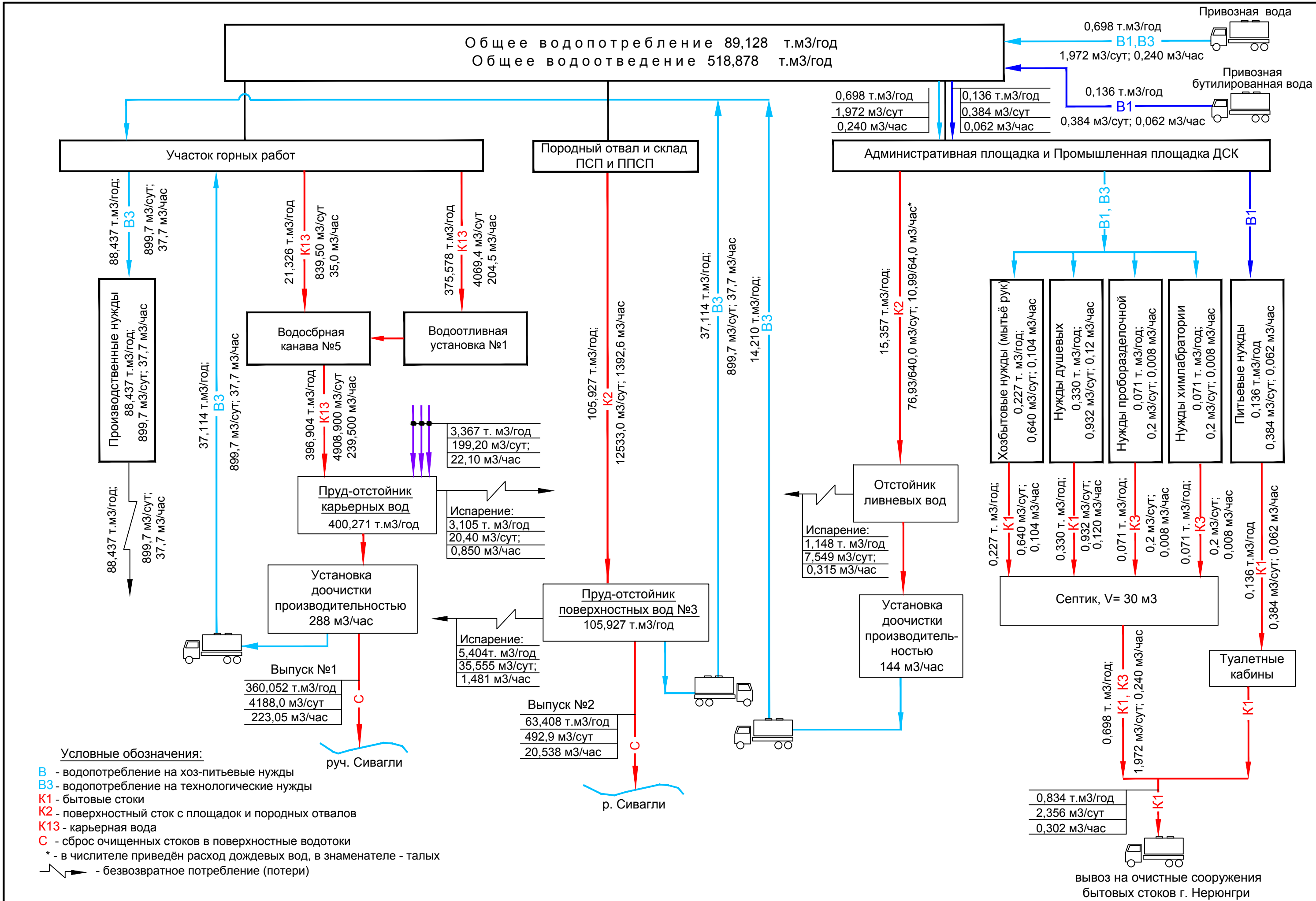


Рисунок 8.1.5.2 - Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения на 2027 год.

- в проекте организации строительства до начала возведения насыпей, разработки выемок и притрассовых резервов предусмотрен строительный водоотвод из системы нагорных канав, ограждающих валов на склонах, водосборных и отводных канав в пониженных местах, выборочной вертикальной планировки в местах затрудненного стока в целях предупреждения эрозии очищенных при строительных работах от дернового покрова грунтовых поверхностей и выноса смытых частиц в водоемы;

- предусмотрены водопропускные элементы в телах линейных сооружений, обеспечивающих отведение поверхностного стока и исключающих образование бессточных участков, продолжительное подтопление, наносящее вред почвам и растительности, подтопление сооружений за счет подпора;

- организация пылеподавления при строительстве;

- сбор сточных вод, собирающихся на площадях отвалов, в гидротехнические сооружения (ИТС 25 -2021, НДТ 10/1);

- вовлечение сточных вод в оборотный цикл технического водоснабжения – снижение использования природных вод на промышленные нужды, минимизация сбросов дренажных вод (ИТС 25-2021, НДТ10/2, НДТ 26/2);

- исключение утечек питьевых, технических, сточных и прочих вод;

- устройство антикоррозионной защиты в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017;

- устройство защитной гидроизоляции заглубленных и подземных сооружений, водонесущих коммуникаций;

- использование поддонов для оборудования, сооружений, исключающих попадание топлива и масел на поверхность, в грунт, в водные объекты, подземные горизонты;

- применение мероприятий, исключающих пролив, сдувание и просыпь транспортируемых грузов;

- отвод загрязненного поверхностного стока с территории площадок в специальные накопители или очистные сооружения;

- обеспечение эффективной работы очистных сооружений;

- соблюдение режима водоохраных зон, прибрежных защитных полос, береговых полос.

В целях исключения негативного воздействия объекта на поверхностные и подземные воды при эксплуатации карьера необходимо учесть следующие профилактические природоохранные мероприятия:

- своевременное выявление и уборка мусора, исключение проливов ГСМ, просыпей руды и породы;



- своевременный и регулярный осмотр состояния водопропускных и водоотводных сооружений, при необходимости очистка от мусора, приведение в рабочее состояние, исключающее размыв или заиливание, подпор поверхностного стока;
- своевременный и регулярный осмотр состояния подземных резервуаров, поддонов под оборудованием и сооружениями с целью устранения возможных утечек;
- своевременный вывоз накопленных отходов.

#### 8.1.5.4 Мероприятия по изменению руслового режима водотоков

Мероприятия по изменению руслового режима водотоков проектной документацией не предусматриваются.

#### 8.1.5.5 Контроль за водопотреблением и водоотведением

В соответствии с проектными решениями производственный контроль должен выполняться по:

1. Учёту объёма забранных на технологические нужды карьерных, поверхностных и ливневых вод, который ведётся расчётным методом исходя из нормативов водопотребления на полив дорог и увлажнения складов и фиксируется в «Журнале учёта водопотребления другими методами».

2. Учету количества сбрасываемых сточных вод осуществляется:

– на выпуске №1 (карьерных вод) – по расходомерам с интегратором акустическим «ЭХО-Р-03-1» устанавливаемым на сбросном трубопроводе очищенных стоков в колодце;

– на выпуске №2 (поверхностных вод с породного отвала) – по расходомеру СИМАГ 11К, устанавливаемому на сбросном трубопроводе.

3. Контролю качества всех категорий сточных вод предприятия в соответствии с п. 98 СанПиН 2.1.3684-21. Данный вид контроля осуществляется в соответствии с проектной программой производственного экологического контроля (см. таблицу 8.1.5.8).

Лабораторный контроль сточных вод и вод поверхностных водных объектов на проектируемом объекте может осуществляться любой лабораторией, имеющей аттестат о государственной аккредитации (область аккредитации – сточные и очищенные сточные воды, поверхностные водные объекты).

Контролируемый компонентный состав сточных вод (по выпускам № 1, 2) до и после очистки в водоток приведен в таблице 8.1.5.8.

Для характеристики **сточных вод** выполняется полный (компонентный состав см. таблицу 8.1.5.8) и сокращенный санитарно-химические анализы.



1	2	3	4	5	6	7
3	поверхностные воды до пруда-отстойника поверхностного стока №3					
4	поверхностные воды после пруда-отстойника поверхностного стока №3 (выпуск №2)	-	ежемесячно с мая по сентябрь	разовый	ручной	Мутность Плавающие примеси Цветность Запах, привкус Температура Водородный показатель, рН Растворённый кислород БПКполн. Взвешенные вещества Нефтепродукты ХПК
5	поверхностные воды с площадки до отстойника ливневых вод					
6	поверхностные воды с площадки после очистки					
7	руч. Сивагли на 500 м выше выпуска №1	-	ежемесячно с мая по сентябрь	разовый	ручной	Мутность Плавающие примеси Цветность Запах, привкус Температура Водородный показатель, рН Растворённый кислород Амний-ион Нитрит-анион Нитрат-анион БПКполн. Взвешенные вещества Железо общ. Кальций Марганец Медь Нефтепродукты Сульфат-анион Сухой остаток Фосфат-ион Хлорид-анион ХПК Цинк
8	руч. Сивагли на 500 м ниже выпуска №1					
9	руч. Сивагли на 500 м выше выпуска №2	-	ежемесячно с мая по сентябрь	разовый	ручной	Мутность Плавающие примеси Цветность Запах, привкус Температура Водородный показатель, рН Растворённый кислород БПКполн. Взвешенные вещества Нефтепродукты ХПК
10	руч. Сивагли на 500 м ниже выпуска №2					

1	2	3	4	5	6	7
	по всем точкам контроля					Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)
						Бактерии семейства enterobacteriaceae (ОКБ)
						Коли-фаги
						Яйца гельминтов

Отбор проб сточных и природных вод проводится одновременно с учетом дотекания в следующем порядке:

- отбор проб выше сброса сточных вод;
- отбор проб сточных вод;
- отбор проб ниже сброса сточных вод;

Результаты исследований ежеквартально предоставляются в Водную службу ГУП

Начальник природоохранной службы предприятия

Руководитель лаборатории, выполняющий анализы

На действующих очистных сооружениях в соответствии принято выполнять полный санитарно-химический анализ **один раз в месяц** для воды, поступающей на очистку (т.1, т.3, т.5) и после очистных сооружений (т.2, т.4, т.6) для оценки качественных и количественных показателей работы очистных сооружений.

По результатам месячных определений подсчитываются средние данные за год.

Сокращенный анализ, дающий частичную характеристику сточных вод, выполняют в промежутках между полными анализами. Необходимость в них возникает, либо в период наладки и пуска вновь построенных сооружений, либо при поступлении необычных загрязнений.

Порядок контроля согласовывается природоохранными органами (санэпидслужбы и т.д.).

Рассматриваемые в проекте поверхностные водотоки являются водотоками рыбохозяйственного назначения высшей и второй категории.

В соответствии с «Рекомендациями РД 52.24.309-2016», необходимо осуществлять контроль состава вод рек, выше и ниже сброса сточных вод (пункты наблюдения для мониторинга загрязнения поверхностных вод и донных отложений).

Пункты наблюдения для выпусков №1 и №2 в руч. Сивагли назначаются на 500 м выше каждого из выпусков (т.7, т. 9) и на 500,0 м ниже каждого из выпусков (т.8, т.10) на р. Сивагли.

Контроль осуществляется ежемесячно при открытом русле ручья.

Расположение пунктов контроля и пунктов наблюдения, в которых необходимо осуществлять программу производственного аналитического контроля см. чертеж ЯРК.01.01-843-ООС.л2.

## **8.1.6 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период строительства и эксплуатации объекта**

### **8.1.6.1 Краткая характеристика земель района расположения объекта**

#### **8.1.6.1.1 Общие сведения о предприятии и прилегающей территории**

В административном отношении Сиваглинское железорудное месторождение располагается на территории МО «Нерюнгринский район» Республики Саха (Якутия).

Месторождение находится в 145 км от железнодорожной станции Беркакит, в 135 км от г. Нерюнгри, в 115 км от пос. Серебряный Бор, в 95 км от пос. Чульман, в 18 км северо-северо-восточнее пос. Бол. Хатыми.

В 2 км восточнее месторождения проходят федеральная автотрасса М-56 «Лена», в 9 км восточнее - железная дорога «Нерюнгри – Алдан – Томмот - Нижний Бестях».

Сиваглинское месторождение расположено в пределах Алданского нагорья с абсолютными отметками поверхности в пределах площади месторождения 930-1080 м и относительными превышениями 100-110 м над долиной р. Бол. Хатыми и 40-45 м над долиной руч. Сивагли. В 1-3 км севернее месторождения в широтном направлении протягивается хребет «Западные Янги» с абсолютными отметками 1220-1600 м.

Рельеф на площади месторождения низкогорный с плоским широким (1-1,5 км) водоразделом и пологими склонами, заболоченными в нижней части. Долины ручьев и реки Сивагли широкие, плоские, сильно заболоченные.

На территории проектирования нет поселений коренных малочисленных народов РФ, особо охраняемых и ценных объектов окружающей среды федерального, регионального и местного назначения (природных заповедников, заказников, национальных природных парков, памятников природы, редких или находящихся под угрозой исчезновения растений и животных, курортных и лечебно-оздоровительных зон, земель рекреационного назначения), а также иных территорий (зон) с особыми режимами природопользования (условиями использования территории), установленными в соответствии с законодательством Российской Федерации.

На участках реализации проектных решений отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического). Используемые в проектной документации земельные участки расположены вне зон охраны объектов культурного наследия и вне защитных зон объектов культурного наследия.

### **8.1.6.1.2 Характер землепользования района проектирования**

Земли под проектируемые объекты, рассматриваемые в рамках проектной документации, располагаются на территории МО «Нерюнгринский район» Республики Саха (Якутия).

Землепользователями, собственниками и арендаторами в районе проектирования являются:

- Нерюнгринская районная Администрация;
- ООО «Якутская рудная компания»;
- исполнительный орган государственной власти Государственное Казенное Учреждение Республики Саха (Якутия) «Нерюнгринское лесничество».

Земель сельскохозяйственного назначения на рассматриваемой территории нет.

Часть земель, рассматриваемого в проектной документации района, передано в аренду ООО «Якутская рудная компания» для осуществление геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых; для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов, составлены соответствующие договора аренды земельных участков.

Земельные участки, рассматриваемые в рамках проектной документации, относятся к землям лесного фонда.

Земли лесного фонда района проектирования находятся в ведении Государственного Казенного Учреждения «Нерюнгринское лесничество» Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия).

Часть земель лесного фонда, находящихся на прилегающей к объектам проектирования территории, относится к защитным лесам и имеет категорию защитности – леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов и относятся к лесам, расположенным в защитных полосах лесов (леса, расположенные в границах полос отвода железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог, установленных в соответствии с законодательством РФ о железнодорожном транспорте, законодательством об автомобильных дорогах и дорожной деятельности). В соответствии с п.2 и п.4 распоряжения Правительства РФ от 27.05.2013 N 849-р (ред. от 02.03.2020) «Об утверждении Перечня объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, для защитных лесов, эксплуатационных лесов, резервных лесов», земли лесного фонда, попадающие в границы проектирования возможно использовать под размещение проектируемых объектов, в том числе: рудник; отвал; пруд-отстойник; дорога автомобильная с усовершенствованным облегченным или переходным типом дорожного покрытия; элемент обустройства автомобильной дороги; прочие объекты.

На прилегающей территории, размещаются следующие объекты:

- федеральная автотрасса М-56 «Лена»;

- железная дорога «Нерюнгри – Алдан – Томмот - Нижний Бестях»;
- ВЛ 220 кВ Томмот-НПС-19;
- ВЛ 110 кВ Чульманская ТЭЦ-Малый Нимныр с отпайками;
- ВЛ 110 кВ Малый Нимныр-Хатыми;
- ВЛ 220 кВ Нерюнгринская ГРЭС-НПС-18;
- ВЛ 220 кВ НПС-18 – Налдинская (в границах земельного участка, выделенного под строительство ВЛ 220 кВ НГРЭС - Нижний Куранах № 2).

В связи с вышесказанным на землях, прилегающих к территории проектирования, имеются зоны с особыми условиями использования территорий (ЗОУИТ), в том числе: охранные зоны объектов электроэнергетики (объектов электросетевого хозяйства и объектов по производству электрической энергии).

Охранный зона установлена вдоль ВЛ 220 кВ в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор ВЛ), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны ВЛ от крайних проводов при их не отклоненном положении на расстоянии 25 метров (без учета расстояний от оси опоры до крайнего провода).

Ситуационный план с фактическим положением (конец отработки ОПР на 01.01.2024 г.) 1:5000 с границами существующих земельных отводов ООО «ЯРК» приведен на чертеже ЯРК.01.01-843-ООС, л.1.

#### **8.1.6.1.3. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы**

Общая площадь земельных участков, находящихся в границах проектирования, составляет 178,42 га. Практически на всей территории присутствует почвенный и растительный покров. От ведения работ по добыче железной руды предполагается нарушить участок площадью 146,73га с ненарушенным почвенным и растительным покровом, что составляет порядка 83 %.

Наиболее сильное воздействие на почвенный покров будет оказано в период инженерной подготовки участков для размещения объектов (вырубка лесной растительности, корчевание пней, проходка водоотводных канав и др.).

Основными источниками воздействия являются строительная (землеройная) техника и механизмы, автотранспорт.

Основные факторы, оказывающие влияние на почвенный покров — это механическое и химическое воздействие.



Период строительства характеризуется наибольшим воздействием на почвенный покров. Подготовка территории будет сопровождаться вырубкой древесной и кустарниковой растительности, нарушением микрорельефа и перемещением грунтов, полным или частичным уничтожением почвенного и живого напочвенного покровов.

Механическое воздействие связано с выполнением таких видов работ, как корчевка пней, разработка грунта, планировка микрорельефа, движение строительной и транспортной техники.

Нарушение почвенного покрова проявляется в изменении сложившегося естественного микрорельефа и морфологического строения почв, перемешивании разных генетических горизонтов, повреждении поверхностных органогенных почвенных горизонтов, ухудшении физико-механических (уплотнение) и физико-химических (потеря гумуса) свойств почв.

Общая площадь нарушенных земель составит 146,73 га.

Механическое воздействие на почвенный покров в границах участков, отведенных под объекты проектирования, по степени влияния относится к прямому негативному типу и характеризуется как значительное, имеющее высокую интенсивность.

Повреждение и нарушение почвенного покрова за пределами отведенной территории может наблюдаться только при нарушении экологических требований (при нерегламентированном проезде строительной и транспортной техники, проливах горюче-смазочных материалов).

Химическое влияние на почво-грунты возможно как в строительный период, так и на других стадиях хозяйственной деятельности (в период эксплуатации). Загрязнение почво-грунтов сопровождается ухудшением водно-физических и химических свойств почв, снижением их биологической активности и плодородия.

Причинами поступления загрязняющих веществ в почво-грунты могут быть:

- аварийные разливы на поверхности земли ГСМ;
- выбросы загрязняющих веществ при работе транспортных средств и специальной техники;
- образование несанкционированных свалок мусора и отходов.

Возникновение аварийных ситуаций, связанных с разливом горюче-смазочных материалов (ГСМ), возможно в случае пролива ГСМ при заправке транспортных средств или наличия неплотностей оборудования топливных систем строительных машин и механизмов. Пролив ГСМ возможен только в местах их хранения и использования (в пунктах стоянки техники и автотранспорта и площадках их технического обслуживания), а также на участках передвижения строительных и транспортных средств. Этим определяется зона возможного влияния случайных проливов ГСМ. В штатном режиме работы влияние на почво-грунты исключено.

При разливе топлива на грунтовой (щебеночный) спланированной поверхности, например, на площадке заправки техники, наибольшая площадь разлива составит 320 м<sup>2</sup> при свободном

растекании. При разливе топлива на неспланированной поверхности, например, при съезде с дороги и опрокидывании топливозаправщика, наибольшая площадь разлива составит 80 м<sup>2</sup>.

Степень воздействия возможных аварийных ситуаций, связанных с проливами или утечками ГСМ, на почвенный покров за пределами земельного отвода оценивается как незначительная. Масштаб воздействия следует характеризовать как кратковременный и носящий локальный характер, что не повлечет каких-либо существенных негативных последствий и возникновения чрезвычайных ситуаций.

Воздействие на почвенный покров также может быть связано с поступлением загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными загрязняющими веществами, содержащимися в выбросах в атмосферу в период строительства, являются диоксид азота, оксид углерода, керосин, оксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества.

Поступление токсикантов в почву влияет на её водно-физические свойства: происходит нарушение структуры почвы, возрастает её плотность и, как следствие, уменьшается порозность и водопроницаемость. Кроме того, наблюдается подавление микробиологических процессов в почве.

Основными источниками загрязнения в период эксплуатации являются выемочно-погрузочные, разгрузочные, транспортные работы, а также ветровая эрозия - сдувание пыли с обнажённых площадей отвалов, с угольных и породных уступов.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу по газам являются: дизельные двигатели автомобилей, бульдозеров, экскаваторов, погрузчиков.

С учетом рассчитанного объема поступления загрязняющих веществ в атмосферу и анализа полученных результатов расчета их приземных концентраций можно предполагать, что существенного воздействия, ведущего к значительному ухудшению состояния и необратимым изменениям в почвенном покрове, не произойдет. Степень воздействия атмосферного загрязнения на состояние почвенного покрова можно оценить как допустимое.

В данном случае степень воздействия на почвенный покров следует рассматривать как допустимое.

В целом, рассматривая возможные виды воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров, необходимо отметить, что результатом этого воздействия окажется формирование техногенно преобразованной территории. Неукоснительное выполнение всего комплекса намеченных природоохранных мероприятий будет способствовать предупреждению (максимальному снижению) воздействий, связанных со строительством и эксплуатацией рассматриваемых объектов и сооружений.

Отводимые под строительство земельные участки относятся к землям лесного фонда. Предполагаемое использование рассматриваемых земельных участков не отвечает их целевому назначению. В связи с этим, возможно проявление негативных последствий социального и экономического характера при реализации намечаемой хозяйственной деятельности. Положительным воздействием на социальную сферу будет являться отчисление средств предприятия в региональный бюджет, что позволит решать социальные вопросы; развитие экономического потенциала района проектирования.

С учетом вышесказанного можно сделать вывод о допустимости воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почвенный покров.

Реализация разработанного комплекса мероприятий по предотвращению, смягчению и уменьшению негативных воздействий на почвенный и растительный покров и восстановлению (рекультивации) нарушенных земель позволит выполнить требования законодательных и нормативных документов Российской Федерации по рациональному использованию и охране земель.

#### ***8.1.6.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов***

##### ***8.1.6.2.1 Существующее положение земельных ресурсов предприятия и объекта проектирования***

По фактическому состоянию у ООО «ЯРК» на балансе находится земельный участок, выделенный для разработки Сиваглинского железорудного месторождения в количестве **46,1752 га** с кадастровым номером 14:19:206001:614 на основании «Договора аренды лесного участка для осуществления геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых» №1325 от 15.09.2023 года (земли лесного фонда). Разрешенное использования земельного участка - осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых (см. Приложение Е, Том 1).

Для инженерно-технического обеспечения разработки Сиваглинского железорудного месторождения, строительства автодороги от месторождения до погрузочной площадки на балансе ООО «ЯРК» ( в аренде) находятся территории, в том числе:

- земельный участок с кадастровым номером 14:19:206001:553 (многоконтурный земельный участок, в т.ч.: 2 участка) на основании «Договора аренды лесного участка для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов» №294 от 03.03.2022 года, площадью 6,9048 га (земли лесного фонда). Разрешенное использования земельного участка - строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов (см. Приложение Ж, Том 1);

- земельный участок с кадастровым номером 14:19:206001:554 (многоконтурный земельный участок, в т.ч.: 4 участка), на основании «Договора аренды лесного участка для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов» №293 от 03.03.2022 года,

*Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом.  
Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения*

площадью 6,0257 га (земли лесного фонда). Разрешенное использования земельного участка - строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов (см. Приложение К, Том 1).

Общее количество земель, находящихся по фактическому состоянию на балансе предприятия, составляет 59,1057 га.

Перечень земельных участков ООО «ЯРК», выделенных под Сиваглинское железорудное месторождение и прочие объекты и распределение вышеперечисленных земельных участков по целевому назначению приводится в таблице 8.1.6.1.

В рамках настоящей проектной документации рассматривается участок первоочередной разработки Сиваглинского месторождения, отработку которого планируется начать с начала 2024 года.

Фактическим положением для настоящего проекта будет завершение работ опытно-промышленной отработки Сиваглинского месторождения, осуществляемых в настоящее время по согласованной проектной документации «Технический проект опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения».

Проведение работ по опытно-промышленной разработке Сиваглинского месторождения в соответствии с выполненной проектной документацией было предусмотрено осуществлять с 2022 года по 2023 год (включительно) с использованием земель в количестве 78,84 га, в том числе:

- земли существующего земельного отвода ООО «ЯРК» – 49,97 га;
- изымаемые дополнительно под объекты ОПР земельные участки – 28,87 га.

В период опытно-промышленной разработки производится добыча железной руды Сиваглинского карьера (ОПР) с размещением вскрышных пород на внешнем породном отвале.

Ведение работ на участке ОПР осуществляется на двух условно выделенных площадках, в том числе:

- площадка, на которой размещаются объекты дробильно-сортировочного комплекса и прочие объекты - *Площадка ДСК (в т.ч. Административная площадка и Промышленная площадка ДСК)*;

- площадка, на которой осуществляется ведение горных и отвальных работ опытно-промышленной разработки запасов железных руд Сиваглинского месторождения - *Поле карьера ОПР*.

К моменту запуска Сиваглинского карьера будут построены и сданы в эксплуатацию следующие объекты инфраструктуры будущего предприятия: подъездная технологическая автодорога от трассы Лена на площадку карьера протяженностью 750 м; подъездная технологическая автодорога от трассы Лена к ж.д. станции Тит, общей протяженностью 10,0 км; железнодорожная станция Тит и погрузочная площадка на примыкании к ней. Данные объекты в настоящей документации не рассматриваются и принимаются как существующие.

Таблица 8.1.6.1

## Перечень земельных участков ООО "ЯРК", выделенных по Сиваглинское железнодорожное месторождение и прочие объекты

Правоустанавливающий документ	Местоположение земельного участка (почтовый адрес ориентира)	Кадастровый номер земельного участка	Общая площадь земельного участка, га	Разрешенное использование земельного участка		Наименование размещенного объекта	Кадастровая стоимость, тыс.руб.
				по документу на пользование земельным участком	по публичной карте кадастровой карте		
1	2	3	4	5	6	7	8
Договор аренды лесного участка для осуществления геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых №1325 от 15.09.2023 года. Срок действия договора до 01.10.2023 г.	РС (Я), р-н Нерюнринский, земли лесного фонда Нерюнринского лесничества, Хатыминское участковое лесничество, эксплуатационные леса - квартал №843 выделы 16,20,21; квартал №843 выделы 22,23; квартал №917 выделы 3,4,5	14:19:206001:614, земли лесного фонда	46,1752	осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых (недропользование).	осуществление геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых (недропользование).	Сиваглинский карьер	107457,078
<b>Итого земель под Сиваглинский карьер</b>			<b>46,1752</b>				
Договор аренды лесного участка для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов №294 от 03.03.2022 года. Срок действия договора 49 лет.	РС (Я), МО "Нерюнринский район", земли лесного фонда Нерюнринского лесничества, Хатыминское участковое лесничество, эксплуатационные леса, в квартале № 843 выдел 23, защитные леса в квартале № 918 выделы 6,7, в квартале № 54 выдел 1 (год лесоустройства - 1975)	14:19:206001:553 (многоконтурный земельный участок, в т.ч.: 2 участка) земли лесного фонда	6,9048	строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов	строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов	Проектируемая технологическая автодорога. Участок №1 (от площади ДСК до автодороги "Лена")	-
Договор аренды лесного участка для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов №293 от 03.03.2022 года. Срок действия договора 49 лет.	РС (Я), МО "Нерюнринский район", земли лесного фонда Нерюнринского лесничества, Хатыминское участковое лесничество, эксплуатационные леса, в квартале № 45 выделы 14,16,18, защитные леса в квартале № 44 выделы 4,5,7, в квартале № 846 выделы 5,7 (год лесоустройства - 1975))	14:19:206001:554, (многоконтурный земельный участок, в т.ч.: 4 участка) земли лесного фонда	6,0257	строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов	строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов	Проектируемая технологическая автодорога. Участок №2 (от автодороги "Лена" до притрассовой автодороги в районе развязки Тит)	-
<b>Итого земель под линейные объекты</b>			<b>12,93050</b>				
<b>Общее количество земель ООО "ЯРК"</b>			<b>59,1057</b>				

### 8.1.6.2 Проектное положение земельных ресурсов объекта проектирования

#### Общие данные

Потребность в земельных ресурсах для ведения горных работ предусматривающая полную отработку Сиваглинского месторождения приводится в таблице 8.1.1.6.2.

Таблица 8.1.1.6.2

*Потребность в земельных ресурсах для ведения горных работ предусматривающая полную отработку Сиваглинского месторождения*

Показатели	Ед. изм.	Годы эксплуатации			Всего по месторождению
		ОПР	УПО - I очередь	II очередь	
		2022-2023	2024-2027	2028-2039	
1	2	3	4	5	6
Потребность в земельных ресурсах для ведения горных работ	га	<b>78,84</b>	<b>178,42</b>	<b>211,70</b>	<b>211,70</b>

Потребность в земельных ресурсах для опытно-промышленной отработки Сиваглинского месторождения (ОПР) составляет 78,84 га.

Потребность в земельных ресурсах для ведения горных работ, предусматривающая отработку на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (УПО) - I очереди составляет 178,42 га (с прирезкой земельного участка в количестве 99,58 га).

Потребность в земельных ресурсах для ведения горных работ, предусматривающая отработку Сиваглинского месторождения II очереди составляет 211,70 га (с прирезкой земельного участка в количестве 33,28 га).

Таким образом, общая потребность в земельных ресурсах предусматривающая полную отработку Сиваглинского месторождения составляет 211,70 га.

#### Период строительства

В настоящем разделе рассматриваются периоды проведения работ по строительству объектов, необходимых для ведения работ по добыче железной руды на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (УПО).

Большая часть объектов, использование которых необходимо для ведения работ на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (УПО) были предусмотрены к строительству по решениям проектной документации «Технический проект опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения» в период с 2022 года по 2023 год (включительно).

После проведения строительных работ *на промышленной площадке ДСК* размещаются следующие здания и сооружения, в том числе:

- склад магнититовой руды кл. 0-500 мм емкостью 8800 т; склад руды требующей обогащения емкостью 4400 т; склад товарной аглоруды кл. 0-10(20) мм емкостью 1300 т; склад товарной доменной руды кл. 10(20)-70(100) мм емкостью 3100 т; склад дробленой руды кл. 0-180 мм емкостью 4400 т; площадка для автотранспортной техники - объекты, предусмотренные к строительству в 2022 году;

- отстойник ливневых вод и сооружения доочистки №2 и ДЭС-12: гидронаблюдательная скважина №4 - объекты, предусмотренные к строительству в 2023 году.

**На административной площадке размещаются** следующие здания и сооружения, в том числе:

- КПП; Столовая модульная; бокс для стоянки и ремонта ГТО (Ангар 40x20м); химлаборатория; приборазделочная; котельная; площадка для хранения ТМЦ; площадка для ремонта оборудования; площадка для стоянки автомобилей – объекты, предусмотренные к строительству в 2022 году;

- пункт оператора ДСУ, оператора КАЗС; жилой вагон с офисом; вагон нарядная; Офисные вагоны №1 и №2; столовая модульная; площадка мусорных контейнеров; септик бытовых стоков; туалетные кабины; ДЭС-250 №1 и №2; контейнерная топливозаправочная станция, емк. 40 м<sup>3</sup> (КАЗС)- 2 шт.; противопожарная насосная станция с 2-мя резервуарами емк. 300 м<sup>3</sup>; слесарная мастерская; маслораздаточная станция; вагон размещения ремонтного оборудования - объекты, предусмотренные к строительству в 2023 году/

Перечень объектов, размещаемых на площадке поле карьера ОПР.

- карьерная выемка; пруд-отстойник карьерных вод; нагорная канава №1; водосборная канава №5; автоотвал Гор+1090 м (восточная часть карьера); нагорная канава №2\*; водосборные каналы №1 и №2\*; автоотвал Гор+1060 м (юго-западная часть карьера); нагорная канава №3\*; водосборные каналы №3 и №4\*; автодорога от въездной траншеи карьера до автоотвала и до площадки ДСК, склад ПСП и ППСП - объекты, предусмотренные к строительству в 2022 году;

- автомобильная дорога на пруд-отстойник карьерных вод; пруд-отстойник поверхностного стока №1\*; пруд-отстойник поверхностного стока №2\*; водосборная канава №6; гидронаблюдательные скважины фоновая, №1, №2 - объекты, предусмотренные к строительству в 2023 году.

По решениям настоящей проектной документации в 2024 году предусматривается проведение работ по строительству новых объектов, эксплуатация которых так же будет осуществляться до завершения работ по добыче запасов железных руд на участке первоочередной разработки Сиваглинского карьера (УПО).

Перечень объектов, предусмотренных к строительству для УПО в 2024 год, в том числе:

- пруд-отстойник поверхностного стока №3, шандор и сбросной трубопровод; автомобильная дорога на пруд-отстойник поверхностного стока №3; нагорная канава №1; нагорная канава №2; нагорная канава №3 нагорная канава №4; гидронаблюдательная скважина №3.

Потребность в земельных ресурсах в периоды строительства участка опытно-промышленной отработки Сиваглинского месторождения (ОПР) и участка первоочередной разработки Сиваглинского карьера (УПО) по объектам и годам строительства приводится в таблице 8.1.1.6.3.

Таблица 8.1.1.6.3

*Потребность в земельных ресурсах в периоды строительства участка опытно-промышленной отработки (ОПР) и участка первоочередной разработки (УПО)*

Наименование объекта	Количество используемых в периоды строительства земель, га					
	Всего	в том числе				
		площади земель участка опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения (ОПР)			площади земель участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (УПО)	
		всего по участку ОПР	в том числе по годам строительства		всего по участку УПО	в том числе по годам строительства 2024
2022	2023					
1	2	3	4	5	6	7
Карьерная выемка участка	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00
Автоотвал	5,72	5,72	5,72	0,00	0,00	0,00
Промышленная площадка ДСК	9,45	9,45	9,45	0,00	0,00	
Административная площадка	3,54	3,54	3,54	0,00	0,00	
Автомобильные дороги, объекты водоотведения и очистки и прочие объекты	46,53	35,13	28,40	6,73	11,40	11,40
<b>Итого</b>	<b>90,24</b>	<b>78,84</b>	<b>72,11</b>	<b>6,73</b>	<b>11,40</b>	<b>11,40</b>

Общее количество земель, используемых в периоды строительства участка опытно-промышленной отработки (ОПР) и участка первоочередной разработки (УПО) составляет **90,24 га**, в том числе:

- земли существующего земельного отвода ООО «ЯРК» – 49,97 га;
- изымаемые дополнительно земельные участки – 40,27 га.

Общее количество нарушаемых земель в период строительства сбросных трубопроводов нагорных и водосборных канав, согласно проектным решениям составляет **14,04 га**.



Ведомость потребности в земельных ресурсах при строительстве сбросных трубопроводов нагорных и водосборных канав и распределение площадей по назначению после проведения работ по строительству представлена в таблице 8.1.2.6.4.

После окончания строительства вышеуказанных объектов земельные участки, нарушаемые в период строительства (нарушаемый временный земельный отвод на период строительства) в количестве 7,78 га, подлежат рекультивации.

### ***Период эксплуатации***

По фактическому состоянию на Сиваглинском месторождении осуществляется ведение работ по опытно-промышленной разработке месторождения. Проведение работ в соответствии с согласованной ранее проектной документацией предусмотрено осуществлять в течении 2022 и 2023 годов, на площади 78,84 га.

В рамках настоящей проектной документации рассматривается участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, разработку которого планируется начать в 2024 году и продолжить до 2027 года включительно. Большая часть объектов, построенных в вышеуказанные ранее периоды строительства, остаются действующими в период эксплуатации участка УПО.

Для ведения работ на участке первоочередной разработки Сиваглинского карьера предусматривается использовать дополнительно 99,58 га.

Итого, общая потребность в земельных ресурсах для ведения горных работ на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения составляет 178,42 га.

В соответствии с решениями ранее выполненной и разрабатываемой в настоящее время проектной документации намечено ведение горных работ, размещение пород на проектируемом внешнем отвале и прочая деятельность в границах имеющегося у предприятия ООО «ЯРК», земельного отвода, а также за его границами.

Ведение промышленной деятельности сопровождается практически ежегодным нарушением земельных участков, не нарушенных ранее, находящихся в границах и за границами имеющегося у предприятия земельного отвода.

Для определения общей потребности в земельных ресурсах (земли, которые используются и изымаются в период строительства и эксплуатации в период первоочередной отработки (I очередь)) в настоящей проектной документации приводятся сведения об использовании и изъятии земельных ресурсов в период ведения работ на участке опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения (ОПР) и в период ведения работ на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (УПО).

Таблица 8.1.6.4

**Ведомость потребности в земельных ресурсах при строительстве сбросных трубопроводов нагорных и водосборных канав и распределение площадей по назначению после проведения работ по строительству**

Наименование	Количество земель, га										Подлежит рекультивации, га	
	Всего	в том числе					в том числе					
		Всего	земельный отвод ООО "ЯРК"		в том числе		всего	дополнительный земельный отвод		в том числе		
			занимаемые в период строительства (временный отвод на период строительства)	занимаемые в период строительства (временный отвод)	занимаемые в период строительства (временный отвод)	занимаемые в период строительства (временный отвод)		занимаемые в период строительства (временный отвод)	занимаемые в период строительства (временный отвод)	занимаемые в период строительства (временный отвод)		занимаемые в период строительства (временный отвод)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Сбросной трубопровод очищенных карьерных вод	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,01	0,11	0,01		0,01	
Нагорная канава №1	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,06	0,94			2,06	
Водосборная канава №5	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	1,12	0,48			1,12	
Нагорная канава №2*	1,23	0,16	0,16	0,12	0,04	1,07	0,78	0,29			0,66	
Водосборные канавы №1 и №2*	0,33	0,33	0,33	0,23	0,10	0	0,00	0,00			0,00	
Нагорная канава №3*	2,86	0,29	0,29	0,21	0,08	2,57	1,74	0,83			1,42	
Водосборные канавы №3 и №4*	0,53	0,45	0,45	0,32	0,13	0,08	0,06	0,02			0,00	
Водосборная канава №6	2,22	0,52	0,52	0,37	0,15	1,70	1,26	0,44			1,63	
Нагорная канава №4	1,4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,98	0,42			0,53	
Сбросной трубопровод очищенного поверхностного стока	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,35	0,4			0,35	
<b>Итого</b>	<b>14,04</b>	<b>1,75</b>	<b>1,75</b>	<b>1,25</b>	<b>0,5</b>	<b>12,29</b>	<b>8,36</b>	<b>3,93</b>			<b>7,78</b>	

\* - в связи с развитием горных и отвальных работ площадь земельных участков (или часть площади) используемой в процессе строительства и эксплуатации объекта переходит в отвал пустой породы и не подлежит рекультивации

Площади земель, и перечень объектов, построенных в период опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения (ОПР) и далее задействованных в процессе ведения работ на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (УПО) по годам строительства и эксплуатации представлены в «Ведомости потребности в земельных ресурсах для ведения горных работ на Сиваглинском месторождении в период первоочередной отработки (I очередь) в таблице 8.1.6.5.

Ведение горных работ на по отработке запасов железной руды на Сиваглинском месторождении в соответствии с принятыми решениями осуществляется в границах существующего земельного отвода ООО «ЯРК», а также предусматривается дополнительное изъятие земель.

Общая потребность в земельных ресурсах, рассматриваемых в рамках проектной документации в период первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (задействованных в реализации проектных решений) по объектам на конец эксплуатации участка по объектам представлена в таблице 8.1.6.6.

Количество земель, рассматриваемых в рамках проектной документации, составляет 178,42 га, в том числе: нарушенные и ненарушенные ранее земли существующего земельного отвода ООО «ЯРК» – 49,97 га и изымаемые дополнительно под объекты проектируемого объекта земельные участки – 128,45 га.

Часть земель, рассматриваемого в проектной документации района в количестве 49,97 га, передано в аренду ООО «Якутская рудная компания» для осуществление геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых; для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов, составлены соответствующие договора аренды земельных участков.

Земельные участки, рассматриваемые в рамках проектной документации, относятся к землям лесного фонда.

Дополнительно изымаемые земли в количестве 128,45 га относятся к землям лесного фонда Нерюнгринского лесничества, Хатыминского участкового лесничества, находящиеся в ведении Государственного Казенного Учреждения «Нерюнгринское лесничество» Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия), категория леса – эксплуатационные. Часть из вышеуказанных земель находится на стадии оформления в аренду.

Проектными решениями предусматривается размещение проектируемых объектов на территории существующих земельных участках ООО «ЯРК», с кадастровыми номерами:

- 14:19:206001:614; 14:19:206001:553 отведенных предприятию по Сиваглинский карьер и под технологическую автодорогу (Участок №1 (от площадки ДСК до автотрассы «Лена.»).

Таблица 8.1.6.5

## Ведомость потребности в земельных ресурсах для ведения горных работ на Сиваглинском месторождении в период первоочередной отработки (I очередь)

Наименование объекта	Количество занимаемых и изымаемых земель, га														
	Всего	в том числе													
		Площади земель участка опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения (ОПР), га							Площади земель участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (УПО), га						
		всего по участку ОПР	в том числе						всего по участку УПО	в том числе					
			в границах земельного отвода ООО "ЯРК"	дополнительно изымаемые земли	в том числе по годам строительства и эксплуатации			в границах земельного отвода ООО "ЯРК"		дополнительно изымаемые земли	в том числе по годам строительства и эксплуатации				
всего	2022				2023	всего	2024				2025	2026	2027		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Карьерная выемка участка	41,60	25,00	25,00	0,00	25,00	25,00	0,00	16,60	0,00	16,60	16,60	16,60	0,00	0,00	0,00
Пруд-отстойник карьерных вод	2,17	2,17	0,00	2,17	2,17	2,17	0,00								
Сооружения доочистки №1 и сбросной трубопровод	0,12	0,12	0,00	0,12	0,12	0,00	0,12								
Трубопровод карьерных вод	0,22	0,22	0,00	0,22	0,22	0,06	0,16								
Нагорная канава №1	3,00	2,00	0,00	2,00	2,00	2,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Водосборная канава №5	1,60	1,60	0,00	1,60	1,60	1,60	0,00								
Гидронаблюдательная скважина №1	0,09	0,09	0,00	0,09	0,09	0,00	0,09								
Автомобильная дорога на отстойник карьерных вод	0,46	0,46	0,17	0,29	0,46	0,00	0,46								
Автомобильная дорога (технологическая от промышленной площадки ДСК до участка ОГР с заездами на отвал) и прочие земли по контуру объектов для спрямления проектируемого земельного отвода	40,04	18,49	10,55	7,94	18,49	18,49	0,00	21,55	0,00	21,55	21,55	0,00	0,00	0,00	21,55
Автоотвал +1090 м (восточная часть карьера)	26,25	2,75	2,75	0,00	2,75	2,75	0,00	23,50	0,00	23,50	23,50	4,05	19,45	0,00	0,00
Пруд-отстойник поверхностного стока №1*	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00								
Заезд на пруд-отстойник поверхностного стока №1*	0,22	0,22	0,22	0,00	0,22	0,00	0,22								
Нагорная канава №2*	1,23	0,33	0,16	0,17	0,33	0,33	0,00	0,90	0,00	0,90	0,90	0,90	0,00	0,00	0,00
Водосборные каналы №1 и №2*	0,33	0,33	0,33	0,00	0,33	0,33	0,00								
Нагорная канава №3*	2,86	0,46	0,29	0,17	0,46	0,46	0,00	2,40	0,00	2,40	2,40	2,40	0,00	0,00	0,00
Автоотвал +1060 м (юго-западная часть карьера)	29,50	2,97	2,97	0,00	2,97	2,97	0,00	26,53	0,00	26,53	26,53	18,80	7,73	0,00	0,00
Пруд-отстойник поверхностного стока №2*	1,63	1,63	1,17	0,46	1,63	0,00	1,63								
Заезд на пруд-отстойник поверхностного стока №2*	0,56	0,56	0,16	0,40	0,56	0,00	0,56								
Водосборные каналы №3 и №4*	0,53	0,53	0,45	0,08	0,53	0,53	0,00								
Гидронаблюдательная скважина фоновая	0,09	0,09	0,00	0,09	0,09	0,00	0,09								
Гидронаблюдательная скважина №2	0,09	0,09	0,00	0,09	0,09	0,00	0,09								
Водосборная канава №6	2,22	2,22	0,52	1,70	2,22	0,00	2,22								
Пруд-отстойник поверхностного стока №3, шандр	3,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,42	0,00	3,42	3,42	3,42	0,00	0,00	0,00
Сбросной трубопровод из пруд-отстойника поверхностного стока №3	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00
Автомобильная дорога на пруд-отстойник поверхностного стока №3	1,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,47	0,00	1,47	1,47	1,47	0,00	0,00	0,00
Гидронаблюдательная скважина №3	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,06	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00
Нагорная канава №4	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	1,40	1,40	1,40	0,00	0,00	0,00
Промышленная площадка ДСК	9,45	9,45	2,72	6,73	9,45	9,45	0,00								
Гидронаблюдательная скважина №4	0,09	0,09	0,00	0,09	0,09	0,00	0,09								
Административная площадка	3,54	3,54	0,98	2,56	3,54	3,54	0,00								
Склад ПСП и ППС	2,43	2,43	0,53	1,90	2,43	2,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Итого</b>	<b>178,42</b>	<b>78,84</b>	<b>49,97</b>	<b>28,87</b>	<b>78,84</b>	<b>72,11</b>	<b>6,73</b>	<b>99,58</b>	<b>0,00</b>	<b>99,58</b>	<b>99,58</b>	<b>50,85</b>	<b>27,18</b>	<b>0,00</b>	<b>21,55</b>

\* - в связи с развитием работ по добыче железной руды площадь земельных участков (или часть площади) используемой в процессе строительства и эксплуатации объекта переходит в площадь автоотвала пустой породы

Таблица 8.1.6.6

Общая потребность в земельных ресурсах, рассматриваемых в рамках проектной документации в период первоочередной обработки Сиваглинского месторождения

Наименование объекта		Площади земель, га		
		всего	в том числе	
			в границах земельного отвода ООО "ЯРК"	дополнительно изымаемые земли
1	2	3	4	
<b>Поле карьера задействованное в проектном контуре, Всего:</b>		<b>41,60</b>	<b>25,00</b>	<b>16,60</b>
<b>Отвал пустой породы, всего</b>		<b>64,73</b>	<b>11,66</b>	<b>53,07</b>
в том числе	Автоотвал +1090 м (восточная часть карьера)	30,53	5,70	24,83
	Автоотвал +1060 м (юго-западная часть карьера)	34,20	5,96	28,24
<b>Объекты водоотведения от отвала пустой породы, всего</b>		<b>3,27</b>	<b>0,00</b>	<b>3,27</b>
в том числе	Нагорная канава №2	0,90	0,00	0,90
	Нагорная канава №3	1,60	0,00	1,60
	Нагорная канава №4	0,77	0,00	0,77
<b>Пруд-отстойник карьерных вод (с учётом нагорных, водосборных канав и автодороги к пруд-отстойнику), Всего:</b>		<b>7,61</b>	<b>0,17</b>	<b>7,44</b>
в том числе	Пруд-отстойник карьерных вод	2,17	0,00	2,17
	Сооружения доочистки №1 и сбросной трубопровод	0,12	0,00	0,12
	Нагорная канава №1, водосборная канава №5, трубопровод карьерных вод, гидронаблюдательные скважины (фоновая и №1)	4,86	0,00	4,86
	Автомобильная дорога на отстойник карьерных вод	0,46	0,17	0,29
<b>Пруд-отстойник поверхностного стока №3 (с учетом нагорных и водосборных канав, автодороги к пруд-отстойнику), Всего:</b>		<b>8,01</b>	<b>0,52</b>	<b>7,49</b>
в том числе	Пруд-отстойник поверхностного стока №3	3,42	0,00	3,42
	Сбросной трубопровод из пруд-отстойника поверхностного стока №3, водосборная канава №6	2,97	0,52	2,45
	Автомобильная дорога на пруд-отстойник поверхностного стока №3	1,47	0,00	1,47
	Гидронаблюдательные скважины №2, №3	0,15	0,00	0,15
<b>Промышленная площадка ДСК (в том числе отстойник ливневых вод и гидронаблюдательная скважина №4 и прочие объекты), Всего:</b>		<b>9,54</b>	<b>2,72</b>	<b>6,82</b>
<b>Административная площадка</b>		<b>3,54</b>	<b>0,98</b>	<b>2,56</b>
<b>Склад ПСП и ППСП</b>		<b>2,43</b>	<b>0,53</b>	<b>1,90</b>
<b>Автомобильная дорога (технологическая от промышленной площадки ДСК до участка ОГР с заездами на отвал) и прочие земли по контуру объектов для спрямления проектируемого земельного отвода</b>		<b>37,69</b>	<b>8,39</b>	<b>29,30</b>
<b>Итого</b>		<b>178,42</b>	<b>49,97</b>	<b>128,45</b>

Проектными решениями предусматривается дополнительное размещение проектируемых объектов на территории земельного участка без кадастрового номера, находящегося на территории Республики Саха (Якутия), МО «Нерюнгринский район», Нерюнгринского лесничества, Хатыминского участкового лесничества.

Все земельные участки, рассматриваемые в рамках проектной документации, имеют категорию – земли лесного фонда.

Ведение горных работ сопровождается нарушением земельных участков, не нарушенных ранее, находящихся в границах имеющегося земельного отвода.

Общая потребность в земельных ресурсах за весь период первоочередной отработки (I очередь) Сиваглинского месторождения составляет 178,42 га, в том числе:

- в границах существующего земельного отвода – 49,97 га (в том числе: нарушенные до 01.01.2022 года земли – 16,90 га; ненарушенные, нарушаемые в период строительства и эксплуатации ОПР с 2022 по 2023 год земли 30,66 га; не нарушаемые земли – 2,41 га);
- изымаемые дополнительно под объекты, задействованные в рамках проектной документации, земельные участки – 128,45 га (в том числе: нарушенные до 01.01.2022 года земли – 5,21 га; ненарушенные, нарушаемые в период строительства и эксплуатации ОПР с 2022 по 2023 год земли 16,53 га; ***нарушаемые в период строительства и эксплуатации УПО земли 77,43 га***; не нарушаемые земли – 29,28 га).

В проектной документации представлены сведения о нарушаемых землях начиная с начала строительства и эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (УПО) с 2024 года. Календарный план нарушения и использования земельных ресурсов при отработке запасов железной руды на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (УПО) по годам и объектам представлен в таблице 8.1.6.7.

Из 178,42 га,

- нарушаемые до 2024 года земли – 69,30 га;
- нарушаемые в период строительства и эксплуатации УПО в период с 2024 по 2027 год земли – 77,43 га
- не нарушаемые земли – 31,69 га.

Таким образом, в процессе ведение работ по добыче железной руды рассматриваемых в рамках проектной документации в период отработки Сиваглинского месторождения необходимо нарушить земельные участки лесного фонда покрытые лесной растительностью **в количестве 146,73 га.**

Границы изымаемых и занимаемых земель на 2027 год М 1:5000 представлены на чертеже ЯРК.01.01-843-ООС.л2.

Таблица 8.1.6.7

Календарный план нарушения и использования земельных ресурсов при отработке запасов железной руды на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения														
Годы эксплуатации	Количество земель, га													
	Всего по участку	поле участка	внешние отвалы		Объекты водоотведения от отвала пустой породы	Пруд-отстойник карьерных вод (с учётом нагорных, водосборных канав и автодороги к пруд-отстойнику)	Пруд-отстойник поверхностного стока №3 (с учетом нагорных и водосборных канав, автодороги к пруд-отстойнику)	Промышленная площадка ДСК (в том числе отстойник ливневых вод и гидронаблюдательная скважина №4 и прочие объекты)	Административная площадка	Склад ПСП и ППС	Автомобильная дорога (технологическая от промышленной площадки ДСК до участка ОГР с заездами на отвал) и прочие земли по контуру объектов для спрямления проектируемого земельного отвода			
			в том числе											
			Автоотвал +1090 м (восточная часть карьера)	Автоотвал +1060 м (юго-западная часть карьера)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Всего потребное количество земель на конец эксплуатации участка УПО		178,42	41,60	30,53	34,20	3,27	7,61	8,01	9,54	3,54	2,43	37,69		
в том числе	Существующий земельный отвод, всего		49,97	25,00	5,70	5,96	0,00	0,17	0,52	2,72	0,98	0,53	8,39	
	из них	нарушенных земель на 1.01.2024 г	47,56	25,00	5,70	5,96	0,00	0,17	0,52	2,72	0,98	0,53	5,98	
		Нарушаемых в период строительства эксплуатации	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		не нарушаемых	2,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,41	
	Дополнительно будет изъято		128,45	16,60	24,83	28,24	3,27	7,44	7,49	6,82	2,56	1,90	29,30	
		нарушенных земель на 1.01.2024 г	21,74	0,60	0,53	1,08	0,00	6,44	1,79	6,82	2,56	1,90	0,02	
		не нарушаемых	29,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,28	
не нарушенных, нарушаемых в период эксплуатации		77,43	16,00	24,30	27,16	3,27	1,00	5,70	0,00	0,00	0,00	0,00		
Итого подлежит нарушению, всего		77,43	16,00	24,30	27,16	3,27	1,00	5,70	0,00	0,00	0,00	0,00		
в том числе	2024	Всего		50,25	16,00	4,85	19,43	3,27	1,00	5,70	0,00	0,00	0,00	
		из них	в сущ. земельном отводе	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			дополнительно	50,25	16,00	4,85	19,43	3,27	1,00	5,70	0,00	0,00	0,00	0,00
	2025	Всего		27,18	0,00	19,45	7,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		из них	в сущ. земельном отводе	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
			дополнительно	27,18	0,00	19,45	7,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2026	Всего		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		из них	в сущ. земельном отводе	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
			дополнительно	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	2027	Всего		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		из них	в сущ. земельном отводе	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
			дополнительно	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Итого	Всего		77,43	16,00	24,30	27,16	3,27	1,00	5,70	0,00	0,00	0,00		
	из них	в сущ. земельном отводе	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		дополнительно	77,43	16,00	24,30	27,16	3,27	1,00	5,70	0,00	0,00	0,00		

В проектной документации определена стоимость ежегодной арендной платы за земли, используемые в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта, см. в таблице 8.1.6.8.

Таблица 8.1.6.8

*Нормативная цена занимаемых земельных участков (арендная плата)*

Наименование землепользователей	Кадастровый номер земельного участка	Общая площадь земельного участка,	Ставка арендной платы на 2023 год, тыс. руб./га	Площадь земельного участка под проектируемым объектом, га	Арендная плата за участок, занимаемый проектируемым объектом, тыс. руб./год
1	2	3	4	5	6
<b><i>Земельные участки на балансе ООО "ЯРК"</i></b>					
ООО "ЯРК"	14:19:206001:614	46,1752	17,020	46,18	785,912
	14:19:206001:553	6,9048	18,911	3,79	71,727
<b><i>Итого сущ. зем.отвод</i></b>				<b><i>49,97</i></b>	<b><i>857,639</i></b>
<b><i>Дополнительно занимаемые земельные участки</i></b>					
Земли лесного фонда Нерюнгринского лесничества, Хатыминское участковое лесничество	б/к.н	–	18,911	128,45	2429,163
<b><i>Итого доп. зем. отвод</i></b>				<b><i>128,45</i></b>	<b><i>2429,163</i></b>
<b>Всего</b>				<b>178,42</b>	<b>3286,802</b>

В проекте определена стоимость ежегодной арендной платы за земли, используемые в процессе эксплуатации проектируемого объекта, см. раздел 8.1.14 «Эколого-экономическая оценка воздействия на окружающую среду».

***8.1.6.2.3 Перечень мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов на период строительства, эксплуатации объекта, а также в аварийных ситуациях***

Свести к минимуму негативное влияние предприятия на земельные ресурсы позволяет проведение следующих мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов:

- максимальное использование существующего земельного отвода;
- обозначение на местности границ отведенных участков и запрещение передвижения техники за пределами земельного отвода;
- организация специально отведенных площадок для стоянок и заправок спецтехники и автотранспорта;
- использование поддонов для техники и оборудования для предупреждения попадания топлива и масел на поверхность;



- запрещение складирования мусора на территории участка, оборудование площадок мест сбора и хранения отходов; осуществление своевременного вывоза отходов производства и потребления;

- контроль за недопущением захламливания территории земельного участка, а также прилегающих территорий, в том числе за образованием несанкционированных свалок;

- соблюдение расчетных параметров участка проектирования, исключаящих формирование геодинамических процессов (формирование оползней, осыпей и др.);

- применение только технически исправной техники с отрегулированной топливной аппаратурой и прошедшей перед началом работ технический осмотр;

- орошение технологических автодорог водой для снижения пылевыведения при движении занятых на строительстве автосамосвалов;

- орошение водой при отвальных работах, орошение автодорог с твердым и щебеночным покрытием с использованием поливомоечных машин;

- контроль за недопущением захламливания территории земельного отвода, а также прилегающих территорий, в том числе за образованием несанкционированных свалок;

- применение мероприятий, исключаящих пролив, сдувание и просыпки транспортируемых грузов;

- складирование сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противофильтрационными экранами;

- ликвидация последствий загрязнения почв нефтепродуктами и другими токсичными веществами в случае возможных аварий с разливом нефтепродуктов, сбор и утилизация загрязненной нефтепродуктами почвы.

- недопущение захламливания территории порубочными остатками, их своевременное удаление;

- ликвидация последствий загрязнения почв нефтепродуктами и другими токсичными веществами в случае возможных аварий с разливом нефтепродуктов, сбор и утилизация загрязненной нефтепродуктами почвы;

- своевременное проведение работ по рекультивации нарушенных земель;

- производственный экологический контроль за состоянием атмосферного воздуха и за выбросами в атмосферу.

В целях снижения негативного воздействия на почвенный покров осуществление вырубки древесно-кустарниковой растительности и последующее выполнение строительно-монтажных работ предполагается осуществить в зимний период.

Наиболее вероятной аварийной ситуацией является авария топливозаправщика с разрушением цистерны и разливом дизельного топлива на этапах строительства, эксплуатации и рекультивации.

В случае возникновения аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива, предусматривается осуществление следующих природоохранных мероприятий:

- сбор загрязняющего вещества с поверхности участка (обвалование по периметру участка, устройство траншей и ям-накопителей с гидроизоляцией грунта, откачка нефтепродукта с последующим вывозом на утилизацию);
- применение сорбентов на небольших загрязненных участках, включая площадки с твердым покрытием, с последующей передачей загрязненного грунта специализированным организациям для обработки и утилизации;
- в труднодоступных для техники местах сбор загрязненного грунта вручную в пластиковые мешки, бочки и другие емкости для последующего вывоза с целью утилизации;
- выполнение мероприятий по рекультивации загрязненных земель (стимуляция микробиологического разложения, включая создание искусственного микрорельефа из чередующихся микроповышений (гребней) и микропонижений (борозд) для ускорения испарения легких фракций и улучшения аэрации, внесение культур нефтеокисляющих организмов, орошение аэрированной водой с внесением извести и минеральных удобрений и др.);
- обработка наиболее загрязненных участков водной суспензией аборигенного биодеструктора с одновременным внесением раствора минеральных удобрений с использованием мотопомпы, передвижных емкостей;
- внесение торфа по площади загрязненного участка (при небольшой площади загрязнения) ввиду его высокой адсорбционной способности по отношению к нефтепродуктам, наличию микроорганизмов, способных окислять нефтепродукты, потенциальной возможности к зарастанию высшими растениями;
- периодическое рыхление торфа в целях стимулирования физико-химических процессов испарения фракций легких углеводородов, которые являются токсичными для растений.

### **8.1.6.3 Мероприятия по рекультивации нарушенных земель**

#### **8.1.6.3.1 Общие данные**

К нарушенным землям относятся земли, которые утратили свою первоначальную природно-хозяйственную ценность или являются источником отрицательного влияния на окружающую природную среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима территорий, образования техногенного рельефа, а также других качественных изменений, вызванных производственной деятельностью.

Рекультивация нарушенных земель включает в себя комплекс работ, направленных на восстановление их продуктивности и природно-хозяйственной ценности, а также на улучшение состояния окружающей природной среды.

В проекте рекультивации предусматривается проведение работ по рекультивации нарушенных земель.

В соответствии с п. 23 «Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель») в случаях, установленных федеральными законами, проект рекультивации нарушенных земель до его утверждения подлежит государственной экологической экспертизе.

Исполнительные органы государственной власти, органы местного самоуправления и т.д. утверждают проект рекультивации земель в срок не позднее чем 30 календарных дней со дня поступления уведомлений получения положительного заключения государственной экологической экспертизы проекта рекультивации земель и направляют, уведомление об этом с приложением утвержденного проекта рекультивации земель.

Общее количество земель, занимаемых и используемых в процессе первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, составляет **178,42 га**.

Земли, занимаемые (нарушаемые) на период строительства объекта (временный отвод на период строительства), подлежат восстановлению (рекультивации) по окончании цикла работ. Земельные участки долгосрочного пользования рекультивируются по завершении деятельности предприятия.

Учитывая территориальное расположение земель - принято лесохозяйственное направление рекультивации путем посева трав.

#### ***8.1.6.3.2 Комплекс работ по рекультивации земель, нарушенных в период проведения строительных работ***

В составе проектной документации «Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения» разработан «Проект рекультивации нарушенных земель» (Том 8.3, ЯРК.01.01-РЗ).

Ведомость потребности в земельных ресурсах при строительстве сбросных трубопроводов нагорных и водосборных канав и распределение площадей по назначению после проведения работ по строительству приводится в таблице 8.1.6.4.

В соответствии с проектными решениями предусматривается проведение рекультивационных работ. После окончания строительства земельные участки, нарушаемые в период строительства

(временный земельный отвод на период строительства) сбросных трубопроводов нагорных и водосборных канав в количестве 7,78 га, подлежат рекультивации.

Рекультивация осуществляется в два этапа. Первый этап техническая рекультивация, второй этап – биологическая.

Технический этап предусматривает выполнение мероприятий по подготовке земель, освобождающихся после проведения строительных работ, к последующему использованию.

Технический этап рекультивации включает в себя следующие виды работ:

- чистовая планировка поверхности нарушенных земель;
- рыхление поверхности.

Технический этап рекультивации выполняется по всей площади временного отвода, выделенной под сбросные трубопроводы, нагорные и водосборные канавы.

После завершения всех строительных работ (в том числе: очистка рекультивируемой полосы от производственных отходов, строительного мусора) проводится чистовая планировка поверхности бульдозером. После проведения планировочных работ производится нанесение рекультивационного слоя и рыхление поверхности.

Биологический этап рекультивации включает в себя работы по внесению удобрений и посеву травы. Норма высева семян составляет 30 кг/га травосмеси. Посев семян на рекультивируемые участки осуществляется вручную.

Объемы работ по технической и биологической рекультивации представлены в таблице 8.1.6.9.

Технико-экономические показатели по рекультивации нарушенных земель представлены в таблице 8.1.6.10.

Таблица 8.1.6.9

## Календарный план технического и биологического этапов рекультивации

Наименование объекта	Год	Объёмы работ технической рекультивации						Объёмы работ по		
		Чистовая планировка		Нанесение рекультивационного слоя		Рыхление поверхности		Всего, га	в том числе Посев трав, га	
		площадь, га	объём, тыс. м3	площадь, га	объём, тыс. м3	площадь, га	объём, тыс. м3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Сбросной трубопровод очищенных карьерных вод Нагорная канава №1 Водосборная канава №5 Нагорная канава №2 Нагорная канава №3 Водосборная канава №6 Нагорная канава №4	2024	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01
		2,06	2,06	2,06	6,18	2,06	6,18	2,06	2,06	2,06
		1,12	1,12	1,12	3,36	1,12	3,36	1,12	1,12	1,12
		0,66	0,66	0,66	1,98	0,66	1,98	0,66	0,66	0,66
		1,42	1,42	1,42	4,26	1,42	4,26	1,42	1,42	1,42
		1,63	1,63	1,63	4,89	1,63	4,89	1,63	1,63	1,63
0,53	0,53	0,53	1,59	0,53	1,59	0,53	0,53	0,53		
Сбросной трубопровод очищенного поверхностного стока		0,35	0,35	0,35	1,05	0,35	1,05	0,35	0,35	
<b>Итого</b>		<b>7,78</b>	<b>7,78</b>	<b>7,78</b>	<b>23,34</b>	<b>7,78</b>	<b>23,34</b>	<b>7,78</b>	<b>7,78</b>	

Таблица 8.1.6.10

*Технико-экономические показатели рекультивации*

Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателя
1	2	3
Площадь рекультивируемых земель	га	7,78
Площадь чистовой планировки и рыхления поверхности	га	7,78
Площадь посева	га	7,78
Потребность в семенах трав всего	кг	233,4
Стоимость технической рекультивации	тыс. руб.	639,343
Стоимость биологической рекультивации	тыс. руб.	589,312
Общая стоимость работ по рекультивации	тыс. руб.	1228,655

**8.1.6.3.3 Комплекс работ по рекультивации земель, нарушенных в период эксплуатации с учетом перспективы**

Потребность в земельных ресурсах для ведения горных работ, предусматривающая отработку на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (УПО) - I очереди составляет 178,42 га.

Потребность в земельных ресурсах для ведения горных работ, предусматривающая отработку Сиваглинского месторождения II очереди, рассмотренных в рамках настоящей проектной документации, составляет 211,70 га.

**В перспективе планируется полная отработка Сиваглинского месторождения с вовлечением дополнительных земельных ресурсов.**

Решения по полной отработке Сиваглинского месторождения и решения по рекультивации нарушенных в процессе эксплуатации земель предварительно были разработаны ООО «Мечел-Инжиниринг» в «Техническом проекте разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом», в 2022 году.

В настоящем разделе проектной документации приводятся сведения по использованию земельных ресурсов при полной отработке запасов Сиваглинского месторождения, и рекультивации нарушаемых в процессе отработки земель из вышеуказанного техпроекта, для того, чтобы в полной мере оценить планируемую хозяйственную деятельность предприятия.

По решениям техпроекта, с учетом перспективы общая потребность в земельных ресурсах предусматривающая полную отработку Сиваглинского месторождения составила 334,82 га.

Потребность в земельных ресурсах для разработки Сиваглинского месторождений открытым способом с учетом перспективы приводится в таблице 8.1.6.11.

Объекты располагаются в границах проектируемого земельного отвода, на землях лесного фонда Нерюнгринского лесничества, МО «Нерюнгринский район» РС(Я).

Таблица 8.1.6.11

Наименование объекта	Единица измерения	Площадь земельного участка	
		Всего	в том числе под горные работы
1	2	3	4
<b>Сиваглинское месторождение</b>			
Карьерная выемка участка	га	62,97	62,97
Автоотвал и промышленная площадка ДСК	га	193,29	193,29
Административная площадка	га	1,40	
Автодороги	га	30,74	
Гидротехнические сооружения и линии электропередач	га	46,42	
<b>Итого</b>		<b>334,82</b>	<b>256,26</b>

Добычу руды на Сиваглинском месторождении планируется производить открытым способом с размещением пород вскрыши на внешних отвалах. Отвалы многоярусные, с валовой системой размещения пород. Для обеспечения транспортных связей и эксплуатации объектов планируется строительство и эксплуатация технологических автодорог, линий электропередач; очистных сооружений карьерных вод, трубопроводов карьерных вод; водосборных канав; нагорных канав, сбросных трубопроводов и прочих объектов.

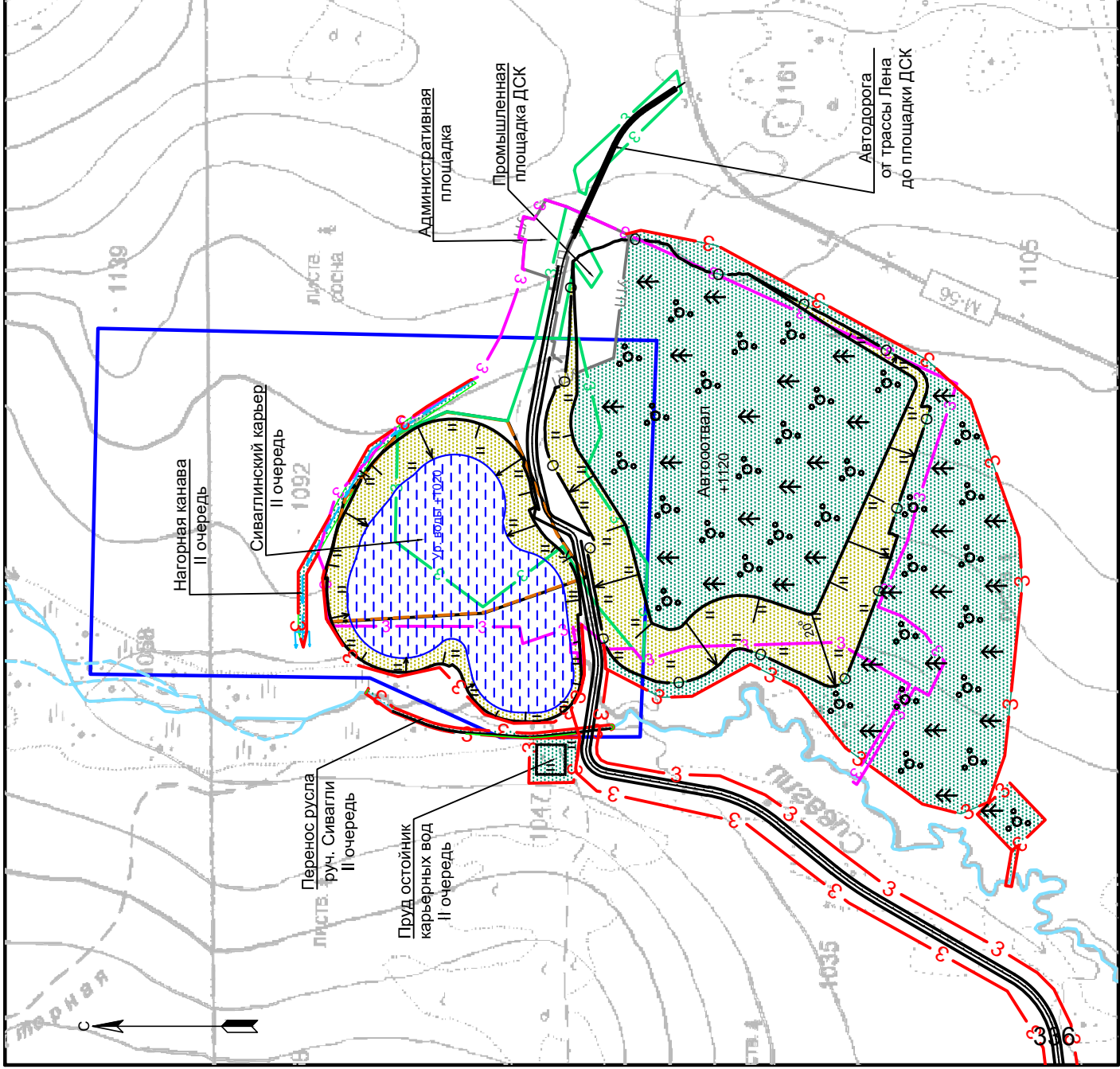
Таким образом, основным типом нарушений после окончания разработки месторождения являются открытая горная выработка (карьерная выемка) и отвалы вскрышных пород, нарушения земной поверхности в виде выемок и навалов.

Земли, занимаемые (нарушаемые) в период эксплуатации объекта рекультивируются по завершении деятельности предприятия по отдельно разрабатываемой проектной документации.

Приводимые в настоящей проектной документации сведения по рекультивации нарушенных земель после полной отработки запасов Сиваглинского месторождения носят информационный характер.

План поверхности территории размещения Сиваглинского месторождения после окончания проведения работ по рекультивации нарушенных земель представлен на рисунке 8.1.6.1 «Ситуационный план рекультивации нарушенных земель, после окончания отработки II очереди Сиваглинского месторождения с учетом перспективы» М 1:20000.

Объемы работ технического и биологического этапов рекультивации при разработке Сиваглинского месторождения открытым способом приводятся в таблице 8.1.6.12.



Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения	
	букв.	граф.
Граница лицензии Сивавлинского железнорудного месторождения ЯКУ 03153ТЭ		—
Проектируемая граница отвалов		—○
Проектируемая граница горного отвода		—
Граница существующего земельного отвода ООО "ЯРК" на 01.05.2023 г.		— 3
Граница проектируемого земельного		— 3
Условная граница промплощадок		—УП
Граница земельного отработки II очереди Сивавлинского месторождения		— 3
Рекультивируемые участки, в т.ч.:		
- спланированная поверхность		▒
- поверхность откоса		▒
Посадка древесных культур		↑↑
Посев трав		
Посадка кустарников		⊙ ⊙

Рисунок 8.1.6.1 - Ситуационный план рекультивации нарушенных земель после окончания отработки II очереди Сивавлинского месторождения с учётом перспективы. М 1:20 000.



Таблица 8.1.6.12

## Объемы работ технического и биологического этапов рекультивации при разработке Сиваглинского месторождения открытым способом

Наименование объектов	Технический этап рекультивации							Нанесение рекультивационного слоя, тыс. м3			Биологический этап рекультивации								
	Всего, га	Засыпка выемки привозным грунтом, тыс. м3	Планировка поверхности			Выполаживание откосов *		Всего	в том числе		Годы рекультивации	Всего, га	Посев трав	Лесопосадки			Озеленение откосов		Водоем (самозатопление)
			площадь, га	грубая,** тыс м3	чистовая,*** тыс м3	площадь, га	объем, тыс. м3		на пов-ти	на откосы (транспортные бермы)				всего, га	деревья, шт.	кустарники, шт.	всего, га	черенки, шт.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Сиваглинское месторождение</b>																			
Карьерная выемка участка											после 2046	62,97							62,97
Автоотвал и автодороги	193,39		133,55	534,20	133,55	59,84	765,95	490,41	400,65	89,76	2030-2034	193,39	163,47	163,47	653880	196164	29,92	89760	
Гидротехнические сооружения	35,58	122,70	35,58	142,32	35,58			106,74	106,74	0	2025	35,58	35,58	35,07	140280	42084	0,00	0	
Линии электропередач	10,24		10,24		10,24			0	0	0	2028	10,24	10,24		0	0	0,00	0	
<b>Итого по участку</b>	<b>239,21</b>	<b>122,70</b>	<b>179,37</b>	<b>676,52</b>	<b>179,37</b>	<b>59,84</b>	<b>765,95</b>	<b>597,15</b>	<b>507,39</b>	<b>89,76</b>		<b>302,18</b>	<b>209,29</b>	<b>198,54</b>	<b>794160</b>	<b>238248</b>	<b>29,92</b>	<b>89760</b>	<b>62,97</b>

Примечания:

\* - Удельные объемы работ при выполаживании откосов отвалов (для его планировки), с угла естественного откоса 35град. до угла 20 град. составит: при высоте отвального яруса 30 м–115,91 м3/м, что в пересчете на 1 га площади откоса равняется 12,87 тыс.м3

\*\* - Грубая планировка на отвалах осуществляется в процессе отвалообразования

\*\*\* - Чистовая планировка на отвалах осуществляется перед нанесением рекультивационного слоя, после осадки отвалов, не менее чем через 2 года после отсыпки пород

В связи с тем, что нарушенная горными работами территория, расположена в пределах лесных массивов и после восстановительных работ будет передаваться Нерюнгринскому лесничеству принято лесохозяйственное направление рекультивации:

- карьерные выемки (выработанное пространство участков) – самозатопление (водоем);
- горизонтальные и слабонаклонные (до 3°) поверхности внешних и внутренних отвалов – лесохозяйственное направление;
- площади выположенных (до угла 20°) откосов внешних и внутренних отвалов - под лесохозяйственное освоение.

Биологический этап рекультивации включает в себя следующие виды работ:

- внесение удобрений;
- работы по посеву травы и посадке деревьев и кустарников;
- озеленение откосов отвалов укорененными черенками деревьев и кустарников;
- уход за посадками.

В техническом проекте предусматривается проведение работ по биологической рекультивации на площади – 302,18 га, в том числе:

- посадка деревьев, кустарников и посев травы на платообразных поверхностях и частично на откосах (на горизонтальных площадках промежуточных горизонтов) отвалов, на поверхностях рекультивированных объектов – 209,29 га;
- озеленение откосов отвалов укорененными черенками деревьев и кустарников – 29,92 га;
- формирование водоемов (самозатопление) в глубинной части остаточной карьерной выемке – 62,97 га.

В техническом проекте предусматривается проведение мероприятий по благоустройству территории вокруг водоемов, которые включают в себя следующие виды работ: посадка деревьев, кустарников и посев травы; подготовка подъездных автодорог, которые необходимы для эксплуатации водоема.

Для восстановления плодородия и обеспечения почвы питательными веществами в подготовленный грунт на всю рекультивируемую площадь под посев трав и посадку деревьев предусматривается внесение минеральных удобрений. Минеральные удобрения планируется вносить в качестве подкормки совместно с поливом.

Для посадки лесных культур в проектной документации принята ручная посадка деревьев и кустарников под меч Колесова. При посадке ширина междурядий составляет от 3 до 5 м, а расстояние между саженцами в ряду составляет от 0,5 до 0,7 м. Норма посадки деревьев составляет 4,0 тыс. штук на 1 гектар и 1,2 тыс. штук кустарников на 1 гектар. Способ посадки черенков на откосах - рядовой, по траверсу склона из расчета 3 тыс. черенков на 1 га.

Для проведения рекультивации при посеве трав наиболее перспективными видами рекультивантами являются костец безостый, овсяница, донник и люцерна. Норма высева семян составляет до 30 кг/га травосмеси.

В период после рекультивационных работ проектными решениями предусматривается проведение работ, включающих в себя уход за рекультивированными участками (за посадками лесных культур) в течение первых 5 лет.

Уход за саженцами представляет собой:

- внесение удобрений непосредственно в лунки при посадке саженцев;
- замена засохших саженцев или черенков;
- обязательный полив, не повреждая корни, в летнее время и в засушливые годы.

Уход за посадками осуществляется до полного задернения растений в зависимости от общего состояния техногенной площади.

Основные технико-экономические показатели по рекультивации нарушенных земель после окончания отработки II очереди Сиваглинского месторождения с учетом перспективы приведены в таблице 8.1.6.13.

Таблица 8.1.6.13

*Технико-экономические показатели рекультивации с учетом перспективы*

Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателя
1	2	3
Площадь рекультивируемых земель	га	239,21
Нанесение рекультивационного слоя	тыс. м <sup>3</sup>	597,15
Площадь лесопосадок, озеленения откосов и пр.	га	302,18
Стоимость технической рекультивации	тыс. руб.	197620
Стоимость биологической рекультивации	тыс. руб.	168150
Общая стоимость работ по рекультивации	тыс. руб.	365770
Удельные расходы на 1 га рекультивируемых земель	тыс. руб./га	1210

#### **8.1.6.3.4 Компенсационное лесовосстановление нарушенных земель**

В соответствии с пунктом 1 статьи 63.1 «Особенности осуществления лесовосстановления и лесоразведения отдельными категориями лиц» Лесного кодекса Российской Федерации установлено, что в лица, использующие леса в соответствии со статьями 43-46 настоящего Кодекса Российской Федерации (в том числе: использование лесов в целях осуществления геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых; использование лесов для строительства и эксплуатации водохранилищ, иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений использование лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации

линейных объектов, использование лесов для создания и эксплуатации объектов лесоперерабатывающей инфраструктуры) входит выполнение работ по лесовосстановлению или лесоразведению в границах территории соответствующего субъекта Российской Федерации (в данном случае – Нерюнгринский район Республики Саха (Якутия)) или, на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений, в том числе при установлении или изменении зон с особыми условиями использования территории.

*В соответствии с ч.4 статьи 63-1 Лесного кодекса Российской Федерации, лесовосстановление или лесоразведение может осуществляться на землях иных категорий по согласованию с уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.*

В соответствии с пунктом 5 статьи 63.1 лесовосстановление или лесоразведение должно осуществляться самостоятельно либо с привлечением за свой счет иных лиц.

*В соответствии с пунктом 6 статьи 63.1 не позднее чем через три года, если иное не установлено другими федеральными законами, после рубки лесных насаждений в случае, указанном в части 1 настоящей статьи, или после перевода земель лесного фонда в земли иных категорий в случае, указанном в части 2 настоящей статьи, обеспечивают посадку саженцев, семян основных лесных древесных пород, выращенных в лесных питомниках, и агротехнический уход за лесными растениями основных лесных древесных пород в течение трех лет с момента посадки.*

*В соответствии с ч. 2 постановления Правительства Российской Федерации от 18.05.2022 № 897 «Об утверждении Правил осуществления лесовосстановления или лесоразведения, в случае, предусмотренном частью 4. статьи 63\_1 Лесного кодекса Российской Федерации», осуществление лесовосстановления или лесоразведения производится в соответствии с правилами лесовосстановления, установленными в соответствии с частью 3 статьи 62 Лесного кодекса Российской Федерации, или правилами лесоразведения, установленными в соответствии с частью 3 статьи 63 Лесного кодекса Российской Федерации, согласно проекту лесовосстановления или проекту лесоразведения, которые составлены в порядке, предусмотренном статьями 89\_1 и 89\_2 Лесного кодекса Российской Федерации, соответственно (далее соответственно - проект лесовосстановления, проект лесоразведения).*

*В соответствии с ч. 4 постановления Правительства Российской Федерации от 18.05.2022 № 897, территории, предназначенные для лесовосстановления или лесоразведения, определяются Федеральным агентством лесного хозяйства на основании предложений федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, уполномоченных на распоряжение ими.*

Так же, в соответствии с ч.8 постановления Правительства Российской Федерации от 18.05.2022 № 897 заинтересованные лица в срок со дня представления последнего отчета об использовании лесов, при котором производилась рубка лесных насаждений, но не позднее 6 месяцев со дня окончания срока действия лесной декларации или с даты внесения сведений об изменении вида разрешенного использования земельного участка в Единый государственный реестр недвижимости, в соответствии с Федеральным законом «О государственной регистрации недвижимости» вправе выбирать для осуществления лесовосстановления или лесоразведения территории, предназначенные для лесовосстановления или лесоразведения, с учетом приоритета, установленного настоящим пунктом. *(Лесной декларацией является заявление об использовании лесов в соответствии с проектом освоения лесов, которая ежегодно подается в органы государственной власти, органы местного самоуправления в пределах их полномочий).*

Согласно ч. 9 постановления Правительства Российской Федерации от 18.05.2022 № 897 при выборе территорий, предназначенных для лесовосстановления или лесоразведения, и (или) их частей для осуществления лесовосстановления или лесоразведения на землях иных категорий заинтересованные лица подают заявление о намерении провести работы по лесовосстановлению или лесоразведению (далее - заявление) в согласующие органы.

В соответствии с ч.11, согласующий орган в течение 10 рабочих дней со дня поступления заявления обязан его рассмотреть и направить заинтересованному лицу, подавшему заявление, уведомление о согласовании выбранных территорий, предназначенных для лесовосстановления или лесоразведения, либо об отказе в их согласовании с указанием причин отказа. Заявления рассматриваются согласующим органом в порядке их поступления.

Соответствующий субъект Российской Федерации (в данном случае – Государственное Казенное Учреждение «Нерюнгринское лесничество» Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) должен предоставить информацию о местонахождении и площади земельных участках пригодных для лесовосстановления. Выданное предложение должно быть согласовано с администрацией (в данном случае с Администрацией МО «Нерюнгринский район» Республики Саха (Якутия) для проведения вышеуказанных мероприятий.

Нарушение требований лесного законодательства по воспроизводству лесов и лесоразведению (ст. 8.27 КоАП РФ) влечет наложение административного штрафа на должностных лиц от пяти тысяч до десяти тысяч рублей, на юридических лиц - от двухсот тысяч до трехсот тысяч рублей.

Так же согласно пункту 8(3) Постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 в случае, если в границах рекультивируемого лесного участка располагались

объекты, указанные в части 2 статьи 13 и части 1 статьи 21 Лесного кодекса Российской Федерации, для строительства, реконструкции и эксплуатации которых были вырублены лесные насаждения и на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений, были выполнены работы по лесовосстановлению или лесоразведению в соответствии с частью 1 статьи 63.1 Лесного кодекса Российской Федерации, работы по лесовосстановлению или лесоразведению при осуществлении биологических *мероприятий по рекультивации земель на такой площади в границах рекультивируемого участка не проводятся.*

В настоящей проектной документации приведены решения по строительству и эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (УПО).

В проектной документации определена площадь занимаемых и изымаемых ненарушенных ранее земель, которая составляет 178,42 га. Подлежат нарушению в соответствии с решениями проектной документации **146,73 га**. Нарушаемые площади находятся на территории Нерюнгринского лесничества и относятся к категории – земли лесного фонда

Использование земель (нарушение земель лесного фонда, покрытых лесной растительностью) предусматривается в большом количестве начиная с 2022 года и продолжается до 2025 года включительно.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 18.05.2022 № 897 необходимо проведение лесовосстановления на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений, нарушенных в процессе реализации проектной документации земель, которая составляет 146,73 га.

В соответствии с использованием и вырубкой лесов согласно с вышеуказанными законодательными документами, после окончания строительства объекта, возникает необходимость выполнения работ по компенсационному лесовосстановлению нарушенных по проектным решениям земель.

Проектными решениями предусматривается проведение работ по биологическому этапу рекультивации на площади – 7,78 га, в том числе: посев трав. Проведение работ по рекультивации предусматривается в 2024 году.

Проектными решениями так же предусматривается проведение лесовосстановления нарушенных в проектной документации земель на площади 138,99 га, путем посадки деревьев и кустарников. Вышеуказанные земли будут предоставлены Нерюнгринской районной Администрацией Республики Саха (Якутия) после подачи заявления предприятия о намерении провести работы по лесовосстановлению или лесоразведению.

Для проведения работ по компенсационному лесовосстановлению или лесоразведению необходима разработка отдельного проекта лесовосстановления или проекта лесоразведения.

Проведение работ по компенсационному лесовосстановлению предусматривается начать с 2024 года на площадях порядка 35 га ежегодно. Продолжительность периода проведения работ по компенсационному лесовосстановлению составит порядка 1-4 лет. Выполнение работ по компенсационному лесовосстановлению необходимо проводить во время наступления осеннего лесокультурного периода года.

Компенсационное лесовосстановление или лесоразведение включает в себя работы по посадке деревьев и кустарников на предоставленной администрацией площади. Так же необходимо проведение агротехнического ухода за лесными растениями основных лесных древесных пород в течение 3 лет со дня посадки.

В связи с этим, в данном разделе составлен план-график выполнения работ по компенсационному лесовосстановлению земель, нарушенных при отработке запасов УПО, который представлен в таблице 8.1.6.14.

Так же в данном разделе определены затраты на компенсационное лесовосстановление, которые приведены в таблице 8.1.6.14.

Продолжительность периода проведения работ по компенсационному лесовосстановлению нарушенных по проектным решениям земель составляет 4 года (с 2025 по 2028 год включительно).

#### ***8.1.6.4 Мероприятия по снятию, хранению и рациональному использованию плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально-плодородного слоя почвы (ППСП)***

Наибольший экологический ущерб при строительстве различного рода сооружений наносится окружающей природной среде тем, что для сооружения объектов отводятся в постоянное и временное пользование значительные земельные территории.

Почвенный покров в районе размещения участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, представлен следующими типами почв: палевыми почвами, подбурами, буроземами и торфяно-литоземами типичными.

Подробная характеристика каждого типа почв приведена в разделе 8.1.1.4.3 «Оценка существующего состояния территории и геологической среды».

Таблица 8.1.6.14

## Объёмы работ (площади) и затраты по лесовосстановлению

Годы эксплуатации	Количество занимаемых и изымаемых ненарушенных ранее земель лесного фонда, га			Количество земель, подлежащих рекультивации в проекте, га			Количество земель, подлежащих лесовосстановлению			Затраты на компенсационное лесовосстановление, тыс. руб.		
	всего	в том числе		всего	в том числе		всего	в том числе		всего	в том числе	
		не нарушаем по проекту	нарушаем в проекте (подлежат лесовосстановле нию)		посадка деревьев и кустарников (лесовосстан овление)	посев травы		на землях задействован ных в ПД	на землях, предоставлен ных администрац ией		на землях задействован ных в ПД	на землях, предоставлен ных администрац ией
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
до 2024	78,84	9,54	<b>69,30</b>	0			0	0				
2024	50,85	0,60	<b>50,25</b>	7,78	0,00	7,78	33,95	0,00	33,95	20894,426	0,000	20894,426
2025	27,18		<b>27,18</b>				35,00	0,00	35,00	21540,645	0,000	21540,645
2026	0						35,00	0,00	35,00	21540,645	0,000	21540,645
2027	21,55	21,55					35,00	0,00	35,00	21540,645	0,000	21540,645
после 2027 года												
<b>Итого</b>	<b>178,42</b>	<b>31,69</b>	<b>146,73</b>	<b>7,78</b>	<b>0,00</b>	<b>7,78</b>	<b>138,95</b>	<b>0,000</b>	<b>138,95</b>	<b>85516,361</b>	<b>0,000</b>	<b>85516,361</b>



В палевых почвах содержание органического вещества составляет 1–74,5%.

Содержание органического вещества в подбурах варьирует от 0,7 до 67,3%.

Содержание органического вещества в торфяно-литоземах типичных варьирует от 3,9 до 88,2%.

Содержание органического вещества в буроземах варьирует в широких пределах 0,4–78,1%. Такое высокое содержание органического вещества не характерное для данных почв, также можно объяснить наличием торфа на поверхности почв.

Содержание подвижного фосфора в почвах района проектирования колеблется от очень низких показателей до средних; подвижного калия – от высоких до повышенных. Реакция почвенного раствора почв – от кислой до нейтральная. Почвы характеризуются высоким содержанием щебня и камней.

В проектной документации была проведена оценка пригодности плодородного слоя почвы, потенциально-плодородного слоя почвы в соответствии с п.п. 4.15, 5.6 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»; ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания»; ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»; ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», показатели состава и свойств плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально плодородного слоя почвы (ППСП) должны быть следующими:

- массовая доля гумуса не менее 1%;
- величина рН водной и солевой вытяжки – 5,5–8,2 и не менее 4,5 соответственно;
- массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм в интервале 10–75%.

Район проектирования находится в пределах зоны сплошного распространения многолетней мерзлоты. Согласно п. 3 ГОСТ 17.5.3.06-85 для почв северных областей нормы снятия плодородного слоя почвы устанавливаются выборочно с учетом структуры почвенного покрова.

Характеристика почвенного покрова на отведенных под проектируемые объекты землях по показателям, указанным в ГОСТ 17.5.3.06-85 приводится в таблице 8.1.1.4.14. Возможность использования почв исследуемой территории для биологической рекультивации приводится в таблице 8.1.1.4.15.

По результатам проведенных физико-химического, химического, гранулометрического анализа почв в районе проектирования установлены следующие нормы снятия ПСП и ППСР от 21 до 32 см.

Учитывая дальнейшую потребность в почвах пригодных к использованию в качестве рекультивационного слоя при рекультивации отвалов и прочих объектов, а также вышеприведенные выводы, рекомендовано в проектной документации произвести в ходе проведения работ при отработке участков недр совместное снятие плодородного слоя почвы и потенциально плодородного слоя (ПСП+ППСР), с ненарушенных земельных участков, общей мощностью порядка 300 см.

Работы по совместному снятию ПСП+ППСР выполняются после проведения подготовительных работ: включающих валку леса, корчевку пней, рубку и уборку подлеска.

Снятие ПСП и ППСР с земельных участков, занимаемых сбросными трубопроводами, нагорными и водоотводными канавами производится в процессе ведения работ по строительству канав, оборудованием с участка строительства.

Срезка плодородного слоя на поле участка, на отвале и его транспортирование производится технологическим оборудованием, задействованным в процессе ведения горных и отвальных работ.

Срезка производится бульдозером с участка горных и отвальных работ с перемещением в бурты, высотой до 2 м (без заезда на отвал).

Срезка потенциально плодородного слоя почвы на остальных объектах осуществляется бульдозером Komatsu D85A-15, с перемещением его в бурты. При необходимости перед срезкой производится рыхление.

Из буртов плодородный слой грузится погрузчиком в автосамосвалы и транспортируются к месту размещения (временный склад ПСП и ППСР).

Объем совместно снимаемого плодородного слоя (ПСП+ППСР) по годам строительства и эксплуатации, в соответствии с календарным планом изъятия земель, приведен в таблице 8.1.6.15.

За весь период эксплуатации участка объем снимаемого плодородного слоя (ПСП+ППСР) составит 432,90 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе:

- 200,61 тыс. м<sup>3</sup>, снимаемый в период строительства и эксплуатации ОНР с 2022 по 2023 год;
- 232,39 тыс. м<sup>3</sup>, снимаемый в период строительства и эксплуатации УПО с 2024 по 2027 год.

Таблица 8.1.6.15

## Объемы работ по снятию ПСП и ППСП

Годы строительства и эксплуатации		Объемы работ по снятию ПСП и ППСП																	
		Всего по месторождению		Участок опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения (ОПР)								Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (УПО)							
				Всего по ОПР		в том числе по объектам						Всего по УПО		в том числе по объектам					
						поле карьера		отвал пустой породы		прочие объекты				поле карьера		отвал пустой породы		прочие объекты	
		Горные работы		Горные работы															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Объемы ПСП и ППСП, всего:		144,30	432,90	66,87	200,61	25,00	75,00	5,72	17,16	36,15	108,45	77,43	232,29	16,00	48,00	51,46	154,38	9,97	29,91
в том числе по годам	2022	60,14	180,42	60,14	180,42	25,00	75,00	5,72	17,16	29,42	88,26	0,00	0,00		0,00				0,00
	2023	6,73	20,19	6,73	20,19				0,00	6,73	20,19	0,00	0,00		0,00				0,00
	2024	50,25	150,75	0,00	0,00				0,00		0,00	50,25	150,75	16,00	48,00	24,28	72,84	9,97	29,91
	2025	27,18	81,54	0,00	0,00				0,00		0,00	27,18	81,54		0,00	27,18	81,54		0,00
	<b>Итого</b>	<b>144,30</b>	<b>432,90</b>	<b>66,87</b>	<b>200,61</b>	<b>25,00</b>	<b>75,00</b>	<b>5,72</b>	<b>17,16</b>	<b>36,15</b>	<b>108,45</b>	<b>77,43</b>	<b>232,29</b>	<b>16,00</b>	<b>48,00</b>	<b>51,46</b>	<b>154,38</b>	<b>9,97</b>	<b>29,91</b>

При проведении рекультивационных работ во всех звеньях технологической цепи (снятие, транспортировка, хранение и нанесение ПСП и ППСП) происходят практические потери почвы. По данным «ВНИИОСуголь» эти потери можно принять в размере 6-10%, что составит порядка 43,30 тыс. м<sup>3</sup>. Оставшийся объем плодородного слоя (ПСП+ППСП) с учетом потерь в размере, 389,60 тыс. м<sup>3</sup> будет использован в дальнейшем для рекультивации при нанесении его на поверхности и откосы отвала и прочих объектов.

Почвенно-растительный слой (ПСП) и потенциально-плодородный слой (ППСП), на площадях, занимаемых в период строительства сбросных трубопроводов, водоотводных и нагорных канав в количестве 23,340 тыс. м<sup>3</sup> разрабатывается отдельно от минерального грунта и размещается в буртах на площадках, вдоль края канав.

Проектными решениями предусматривается использовать снятый плодородный и потенциально-плодородный слои почвы в количестве 23,340 тыс. м<sup>3</sup> для рекультивации земельного отвода, нарушаемого в период строительства объектов (в том числе: сбросных трубопроводов, водоотводных и нагорных канав) наносится на восстанавливаемый земельный участок по окончании работ по строительству объекта.

Общий объем плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально плодородного слоя почвы (ППСП) с учетом потерь составляет 389,60 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе:

- 23,340 тыс. м<sup>3</sup> используется для рекультивации объектов водоотведения (в том числе: сбросных трубопроводов, водоотводных и нагорных канав), рекультивация которых осуществляется по настоящему проекту;

- 366,260 тыс. м<sup>3</sup> будет использован для рекультивации объектов Сиваглинского карьера по окончании его эксплуатации, по проекту рекультивации, который будет разработан в составе отдельной проектной документации.

Так же учитывая, что нарушение земель на участке, в соответствии с календарным планом ведения работ, заканчивается в 2025 году, а основные работы по нанесению рекультивационного слоя (ПСП+ППСП) на рекультивированные поверхности, будут проводиться после завершения работ по добыче железных руд на УПО (после 2027 года), настоящим проектом предусмотрено создание временного склада рекультивационного слоя (совместно снятого (ПСП+ППСП), который формируются недалеко от поля участка.

Транспортирование ПСП+ППСП до склада осуществляется по технологическим автодорогам с учетом схемы вскрытия.

После окончания работ по формированию, высота склада должна быть не более 10 м, а откосы должны быть сформированы под устойчивым углом 20-25<sup>0</sup>. Площадь Склада ПСП и ППСП

2,43 га. Поверхность склада и его откосы засеваются многолетними травами (такими как кострец безостый).

Решениями настоящей проектной документации предусматривается нанесение рекультивационного слоя на рекультивируемые земли, нарушаемые в период строительства сбросных трубопроводов, водоотводных и нагорных канав. Мощность рекультивационного слоя составит 30 см, необходимый объем – 23,340 тыс. м<sup>3</sup>.

Дополнительное воздействие на почвы от ведения работ при эксплуатации проектируемого объекта ожидается, так как предусматривается изъятие и нарушение ненарушенных ранее земель.

## **Выводы**

По результатам проведенного анализа намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на окружающую среду можно констатировать следующее:

1) Территория размещения проектируемых объектов, рассматриваемых в рамках проектной документации, располагается на территории МО «Нерюнгринский район» Республики Саха (Якутия). Часть проектируемых объектов расположена на существующем земельном отводе ООО «ЯРК», часть на дополнительно изымаемых землях Нерюнгринского лесничества. Все земли имеют категорию земель - земли лесного фонда.

2) Количество земель, рассматриваемых в рамках проектной документации, составляет 178,42 га, в том числе: земли существующего земельного отвода ООО «ЯРК» – 49,97 га и изымаемые дополнительно под объекты проектируемого объекта земельные участки – 128,45 га.

3) Строительство и эксплуатация проектируемого объекта окажет определенное негативное воздействие на почвенный покров, земли, растительность и животный мир района и прилегающую к нему территорию в период ведения работ по строительству и эксплуатации.

Свести к минимуму негативное влияние проектируемого участка а земельные ресурсы позволяет проведение следующих мероприятий:

- максимальное использование существующих объектов инфраструктуры;
- соблюдение календарного плана проведения работ по строительству;
- запрещение размещения мусора и отходов вне специально отведенных мест хранения;
- контроль за недопущением захламливания территории земельного отвода, а также прилегающих территорий, в том числе за образованием несанкционированных свалок;
- ликвидация последствий загрязнения почв нефтепродуктами и другими токсичными веществами в случае возможных аварий с разливом нефтепродуктов. Сбор и утилизация загрязненной нефтепродуктами почвы.

## **8.1.7 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации объекта**

### **8.1.7.1 Виды и количество образующихся отходов**

#### *Фактическое положение*

Первоочередная разработка Сиваглинского карьера осуществляется ООО «Якутская рудная компания» являющимся дочерним обществом АО ХК «Якутуголь». ООО «Якутская рудная компания» является новым предприятием.

Вскрытие поля Сиваглинского карьера к моменту начала работ по настоящему проекту будет осуществлено в соответствии с решениями проектной документации «Технический проект опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения.», г. Новосибирск: б.н., 2022 г. (ЯУ.94.03-ТПР).

Начало работ по отсыпке отвала Сиваглинского карьера будет осуществляться в соответствии с решениями проекта опытно-промышленной разработки участка. В процессе производства опытно-промышленной разработки образуется 1583 тыс. м<sup>3</sup> вскрыши, часть из которой в количестве 300 тыс. м<sup>3</sup> (преимущественно скальный грунт) планируется использовать при строительстве промышленных объектов предприятия. Таким образом в течении ОПР Сиваглинского месторождения будет отсыпано в отвал 1283 тыс. м<sup>3</sup> отвальной массы.

Основным производственным отходом при открытой разработке руд являются *вскрышная порода при добычи железных руд открытым способом* (5 класс опасности для окружающей природной среды, практически неопасные), составляющие значительную часть от общего объема образования отходов, а именно – 99,9 %.

Складирование вскрышных пород, образующихся при разработке поля Сиваглинского карьера, в выработанном пространстве невозможно, т. к. углубочная система разработки крутопадающих рудных тел не предполагает образования пространства для размещения внутренних отвалов.

Пустые породы Сиваглинского месторождения будут вывозиться автосамосвалами за пределы залегания полезного ископаемого на внешний отвал, расположенный с юго-восточной стороны карьерной выемки на расстоянии 1,1 км.

Для осуществления деятельности ООО «Якутская рудная компания» предусмотрены следующие структурные подразделения: администрация, группа главного механика; дренажный участок, энергетический участок, группа электрообеспечения, горный участок, группа по буро-

вым работам, автотранспортный участок, участок, автоколонна технологического автотранспорта, автоколонна хозяйственного автотранспорта, автоколонна специализированного автотранспорта, участок ремонта и технического обслуживания автотранспорта и участок ремонта и технического обслуживания горного оборудования, группа складского обеспечения ТЭР.

Явочная численность трудящихся 136 человек.

При износе одежды и обуви трудящихся образуются следующие виды отходов: *обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства; обувь валяльная грубошерстная рабочая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши; каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства и резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная.*

Питание работников предприятия организовано в мобильном-здании столовой, на договорной основе: пища поступает в столовую приготовленной, собственниками отходов столовой является компания-поставщик питания.

Администрация карьера размещается в вагончиках на площадке ДСК. В результате офисной деятельности при эксплуатации компьютерного оборудования образуются следующие виды отходов: *клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства; мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства; системный блок компьютера, утративший потребительские свойства, а также картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные, а также отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства.*

Реализация доменных руд потребителю предусмотрена после предварительного дробления на дробильно-сортировочном комплексе Resta. При износе конвейерных лент на ДСК образуется отход - *ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные.*

Для механизации добычных и вскрышных работ на балансе ООО «Якутская рудная компания» имеется спецтехника (горно-механическое оборудование) и автотранспорт. При эксплуатации техники образуется отход - *обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%).* Мелкий ремонт техники, с использованием сварочных электродов будет осуществляться непосредственно в карьере, в результате чего образуется отходы - *остатки и огарки стальных сварочных электродов и сварочный шлак.* ТО и ТР выполняется в ремонте боксе на участке ремонта и технического обслуживания автотранспорта и участке ремонта и технического обслуживания горного оборудования.

В результате ремонтных работ в боксе для стоянки и ремонта ГТО и на площадке для ремонта оборудования образуются следующие виды отходов:

- *обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);*
- *фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;*
- *фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;*
- *фильтры очистки топлива дизельных двигателей отработанные;*
- *тормозные колодки отработанные с остатками асбестовых накладок;*
- *отходы синтетических и полусинтетических масел моторных;*
- *отходы синтетических гидравлических жидкостей;*
- *отходы прочих синтетических масел;*
- *остатки и огарки стальных сварочных электродов;*
- *сварочный шлак;*
- *отходы упаковочного картона незагрязненные;*
- *шины пневматические автомобильные отработанные.*

Мелкий ремонт осуществляется в слесарной мастерской на металлообрабатывающих станках, при этом образуется отход - *стружка черных металлов несортированная незагрязненная*. Также в слесарной осуществляются сварочные работы, сопровождающиеся образованием отходов: *остатки и огарки стальных сварочных электродов; сварочный шлак; отходы упаковочного картона незагрязненные*.

Теплоснабжение объектов промплощадки осуществляется от дизельной котельной. В результате использования резервуара диз. топлива также образуется отход - *шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов*.

При внешнем освещении территории карьера и производственных зданий, при выходе из строя светильников образуется отход - *светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства*.

#### Дренажный участок.

Очистка карьерных вод предусматривается в пруде-отстойнике карьерных вод. При осаждении взвешенных веществ в отстойнике образуется отход - *отходы (осадок) механической очистки шахтно-рудничных вод при добыче железных руд*.

Доочистка карьерных вод осуществляется на сооружениях доочистки №1. В состав локальных очистных сооружений входит установка очистки производственных сточных вод Векса-80-С с 2-х ступенчатой загрузкой из цеолита и активированного угля, а также сорбционный



фильтр Argel S-80 с загрузкой из активированного угля. По мере колюматации фильтрующей загрузки (1 раз в сезон) происходит частичная замена загрузок.

При эксплуатации очистных сооружений образуются отходы:

*- Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).*

*- Уголь активированный отработанный, загрязненный оксидами железа и нефтепродуктами (суммарное содержание менее 15%).*

Очистка поверхностного стока с породного отвала предусматривается в пруд-отстойниках поверхностного стока № 1 и № 2. При осаждении взвешенных веществ в отстойнике образуется отход - *осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный.*

Для улавливания нефтепродуктов, поступающих с карьерными водами и поверхностным стоком, отстойники оборудованы боновыми заграждениями БС-3/200. Боны состоят из внешней сорбирующей оболочки и наполнителя-сорбента «Унисорб», состоящего из комбинации двух сорбентов, что обеспечивает высокую сорбирующую способность бона и препятствует вымыванию из него нефтепродуктов. По мере колюматации пор сорбента, боны подлежат замене, при этом образуется отход - *сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более).*

Объемы отходов, которые будут образовываться по проекту, определены с учетом технологических норм эксплуатации оборудования и расхода материалов, справочных и нормативных документов по удельным показателям образования отходов производства и потребления.

Расчеты количества отходов, образующихся в период ОНР приведены в Приложении 4.

Перечень, характеристика и количество отходов, образующихся в период ОНР, а также способы обращения с ними представлены в таблице 8.1.7.1.

На предприятии в период ОНР образуются отходы производства и потребления 2 - 5 классов опасности, в количестве – 1430043,452 т/год, из них отходов 5 класса опасности – 1430023,955 т/год (где основную долю составляет *вскрышная порода при добычи железных руд открытым способом, накапливаемые на внешнем породном).*

Таблица 8.1.7.1

## Характеристика отходов и способы обращения с ними при опытно-промышленной разработке Сивагинского месторождения

Наименование отходов	Место образования отходов	Класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (наличие токсичных веществ, агрегатное состояние)	Периодичность образования отходов	Количество отходов (всего в год) т	Использование отходов (всего в год), т		Способ утилизации, размещения отходов
						передано другим предприятиям	размещено в накопителях, на полигонах, используется на предприятии	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Отходы образующиеся на период ОПР</b>								
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	Обслуживание техники и автотранспортных средств (замена аккумуляторов)	9 20 110 01 53 2 2 кл. опасные	Изделия, содержащие жидкость	По мере замены аккумуляторов	1,881	1,881	0,000	Передаются ФГУП "ФЭО" 119017, г. Москва ул. Ордынка Б., д. 24. ИНН 1714004270
<b>Итого отходов 2 класса опасности</b>					<b>1,881</b>	<b>1,881</b>	<b>0,000</b>	
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	Обслуживание, ремонт техники	4 13 100 01 31 3 3 кл. умеренно-опасные	Жидкое в жидком/Эмульсия, нефтепродукты	По мере отработки масла	7,097	7,097		Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Отходы синтетических гидравлических жидкостей	Обслуживание, ремонт техники	4 13 600 01 31 3 кл. умеренно-опасные	Жидкое в жидком/Эмульсия, нефтепродукты	По мере отработки масла	5,900	5,900		
Отходы прочих синтетических масел	Обслуживание, ремонт техники	4 13 500 01 31 3 3 кл. умеренно-опасные	Жидкое в жидком/Эмульсия, нефтепродукты	По мере отработки масла	1,655	1,655		
Сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами	Отстойники карьерных и ливневых вод	4 42 534 11 29 3 3 кл. умеренно-опасные	Прочие формы твердых веществ	По мере образования	0,914	0,914		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	АЭС, котельная	9 11 200 02 39 3 3 кл. умеренно-опасные	Прочие дисперсные системы	По мере образования	1,560	1,560		
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	Обслуживание, ремонт техники	9 21 302 01 52 3 3 кл. умеренно-опасные	Изделия из нескольких материалов, стекло, хлопковые волокна, масла, железо, углерод, марганец, кремний	По мере образования	0,246	0,247		
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	Обслуживание, ремонт техники	9 21 303 01 52 3 3 кл. умеренно-опасные	Изделия из нескольких материалов, стекло, хлопковые волокна, масла, железо, углерод, марганец, кремний	По мере образования	0,244	0,244		
<b>Итого отходов 3 класса опасности</b>					<b>17,617</b>	<b>17,617</b>	<b>0,000</b>	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Износ рабочей спецобуви	4 03 101 00 52 4 4 кл. малоопасные	Изделия из нескольких материалов, кожа, резина	По мере образования	0,038	0,038		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Очистные сооружения карьерных вод, очистные сооружения ливневых вод(установки доочистки, сорбционные фильтры)	4 42 501 02 29 4 4 кл. малоопасные	Прочие формы твердых веществ	По мере образования (кольматация пор), замена 1 раз в сезон	39,08	39,080		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Очистные сооружения карьерных вод, очистные сооружения ливневых вод(установки доочистки, сорбционные фильтры)	4 42 504 02 20 4 4 кл. малоопасные	Твердос/Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм	По мере образования (кольматация пор), замена 1 раз в сезон	18,29	18,290		
Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	Канцелярская деятельность и делопроизводство	4 81 201 01 52 4 4 кл. малоопасные	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	0,0207	0,021		Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	Канцелярская деятельность и делопроизводство	4 81 202 01 52 4 4 кл. малоопасные	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	0,01	0,010		
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	Канцелярская деятельность и делопроизводство	4 81 203 02 52 4 4 кл. малоопасны	Изделия из нескольких материалов, твердые, пластик	По мере образования	0,003	0,003		
Клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	Канцелярская деятельность и делопроизводство	4 81 204 01 52 4 4 кл. малоопасные	Изделия из нескольких материалов, твердые, пластик, резина	По мере образования	0,00475	0,005		
Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	Канцелярская деятельность и делопроизводство	4 81 205 02 52 4 4 кл. Малоопасные			0,024	0,024		
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	Внешнее освещение карьера и освещение ангара	4 82 427 11 52 4 4 кл. малоопасные	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	0,1156	0,116		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	Износ СИЗ	4 91 105 11 52 4 4 кл. малоопасные	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	0,028	0,028		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № Л020-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность работников, уборка производственных помещений	7 33 100 01 72 4 4 кл. малоопасные	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий, твердые, разнородные	По мере образования	5,0700	5,070		Сдаются на размещение МУП «Переработчик», 678960 Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, пр-т Геологов, д. 49, ИНН 1434034580 в соответствии с договором № 6х от 1.06.2023 г.
Сварочный шлак	Сварочные работы в ангаре, ремонтной площадке, слесарной мастерской и в карьере	91910002404 4 кл. малоопасные	Твердое Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм	По мере образования	1,908	1,908		Сдается ООО «ЭкоСтар Технолоджи» далее на захоронение АО «Спецавтохозяйство г.Хабаровска», 680009, г.Хабаровск, ул. Хабаровская, 19, ИНН 2724211786
Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	Обслуживание, ремонт технологического оборудования	9 19 204 02 60 4 4 кл. малоопасные	Изделия из волокон, нефтепродукты, твердые	Постоянно	3,046	3,046		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № Л020-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Тормозные колодки отработанные с остатками асбестовых накладок	Ремонт авто в ангаре (замена колодок)	92031002524 4 кл. малоопасные	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	0,446	0,446		Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № Л020-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Шины пневматические автомобильные отработанные	Ремонт авто в ангаре (замена шин)	9 21 110 01 50 4 4 кл. малоопасные	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	По мере образования	13,300	13,300		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № Л020-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Фильтры воздушные автотранспортных средств	Обслуживание, ремонт техники	9 21 301 01 52 4 4 кл. малоопасные	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	0,2532	0,253		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № Л020-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
<b>Итого отходов 4 класса опасности</b>					<b>81,637</b>	<b>74,659</b>	<b>6,978</b>	
Отходы (осадок) механической очистки шахтно-рудничных вод при добыче железных руд	Пруд-отстойник карьерных вод	2 21 811 11 39 5 5 кл. неопасные	Прочие дисперсные системы	Постоянно	4,084	4,084		Накапливается в пруде-отстойнике карьерных вод, впоследствии планируется размещаться постоянно в отстойнике

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вскрытая порода при добычи железных руд открытым способом	Карьер	2212111205 кл. неопасные	Твердое Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм	Постоянно	1429930		1429930	Частично используется на отсыпку дорог, а также накапливается во внешнем отвале
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, загрязненные	ДСК	43112001515 кл. неопасные	Изделие из одного материала	По мере образования	1,00	1,000		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17 ИИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	Обработка металлических изделий на станочном оборудовании	3 61 212 03 22 5 5 кл. неопасные	Стружка, металл	По мере образования	4,200	4,200		Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17 ИИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	Износ рабочей спецодежды	4 02 131 01 62 5 5 кл. неопасные	Изделия из нескольких волокон, ткань, готовое изделие потерявшее потребительские свойства	По мере образования	0,137	0,137		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17 ИИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Валяно-войлочные изделия из шерстяного волокна, утратившие потребительские свойства, загрязненные	Износ рабочей спецодежды	4 02 191 01 61 5 5 кл. неопасные	Изделие из одного волокна, войлок, готовое изделие потерявшее потребительские свойства	По мере образования	0,054	0,054		
Отходы упаковочного картона загрязненные	Разупаковка светильников и электродов	4 05 183 01 60 5 5 кл. неопасные	Изделия из волокон	По мере образования	1,010	1,010		
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	Канцелярская деятельность и делопроизводство	4 05 122 02 60 5 5 кл. неопасные	Изделия из волокон	По мере образования	0,018	0,018		
Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	Износ рабочей спецодежды	4 31 141 12 20 5 5 кл. неопасные	Твердое/Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм, ткань, резина	По мере образования	0,092	0,092		
Лом и отходы, содержащие загрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, сортированные	Ремонт техники и авто в ангаре и на ремонтной площадке	4 61 010 01 20 5 5 кл. неопасные	Твердое/Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм, металл	В течение года	29,982	29,982		Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи»(690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17 ИИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы, в виде изделий, кусков, несортированные	Ремонт техники и авто в ангаре и на ремонтной площадке	4 62 100 01 20 5 5 кл. неопасные	Твердое/Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм, металл	В течение года	1,120	1,120		00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Износ СИЗ	4 91 101 01 52 5 5 кл. неопасные	Изделия из нескольких материалов, пластмасса	По мере образования	0,0256	0,0256		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный	Пруд-отстойник поверхностного стока №1, Пруд-отстойник поверхностного стока №2	7 21 100 02 39 5 5 кл. неопасные	Прочие дисперсные системы, шлам	По мере образования	16,534	16,534		Накапливается в Пруд-отстойнике поверхностного стока №1 и №2 далее рекультивируется совместно с отстойником
Остатки и отгарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы в ангаре, ремонтной площадке, слесарной мастерской и в карьере	9 19 100 01 20 5 5 кл. неопасные	Твердое/Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм, сталь	По мере образования	3,578	3,578		Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи»(690087, Приморский край, г Владивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
<b>Итого отходов 5 класса опасности</b>					<b>1429991,835</b>	<b>41,217</b>	<b>1429950,618</b>	
<b>Всего отходов 2-5 классов опасности</b>					<b>1430092,970</b>	<b>135,374</b>	<b>1429957,596</b>	

### **Проектное положение**

#### **Строительный период**

Общая продолжительность строительства объектов при совмещении строительно-монтажных работ составит 21 месяц, в том числе продолжительность подготовительного периода - 16 месяцев.

Для строительства проектируемых объектов планируется использование трудовых ресурсов из г. Нерюнгри с проживанием в общежитии с. Большой Хатыми. Численность трудящихся в максимальную смену составляет 26 человек. В процессе жизнедеятельности трудящихся образуется отход - *мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)*.

В подготовительный период осуществляется расчистка территории строительства от древесно-кустарниковой растительности, сопровождающаяся образованием отходов - *отходы корчевания пней; отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок*. Стволовая древесина вывозится на склад, а срезанный кустарник, порубочные остатки, пни перерабатываются в щепу мульчером. В проектной документации принято решение использовать в качестве дополнительного удобрения, древесные опилки, образующиеся при измельчении (мульчировании) остатков лесоразработки - пней, порубочных остатков, срезанной древесно-кустарниковой растительности, образующихся при подготовке изымаемых лесных участков под проектируемые объекты. Использование древесных опилок (мульчи) увеличивает пористость и скважность субстрата, что улучшает условия его воздухо- и влагообеспеченности. Древесные опилки, пропитываясь влагой атмосферных осадков, длительное время являются источником влаги для корней растений. Для выполнения данных операций (рубка леса, корчевка пней, измельчение и т.д) привлекается подрядная (сторонняя) организация на балансе которой имеется необходимая спецтехника и навесное оборудование.

Планировочные землеройные работы при строительстве промышленных объектов сопровождаются образованием отхода – *грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами*. Неиспользованный грунт размещается на отвале.

Потребность в основных строительных конструкциях и материалах, применяемых в процессе строительства проектируемых объектов, принята согласно данным Проекта организации строительства (ПОС).

Строительные материалы, такие как щебень фракционированный, мелкий отсев используются в полном объеме.

При использовании остальных стройматериалов образуются отходы - *отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ; лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.*

Сварочные работы сопровождаются образованием следующих видов отходов - *огарки сварочных электродов, сварочный шлак; отходы упаковочного картона незагрязненные.*

Снабжение сжатым воздухом пневмоинструмента осуществляется компрессором ЗИФ ПВ-5/1,0. В процессе эксплуатации компрессора образуются *отходы синтетических масел компрессорных.*

В заключительный период выполняется вывоз мусора, очистка и благоустройство территории.

Строительные и монтажные работы предполагается вести с задействованием техники подрядной организации, земляные работы - горно-транспортным оборудованием ООО «ЯРК». Техосмотр и необходимый ремонт автотранспорта и строительной техники выполняется на ремонтных базах организаций-подрядчиков. Образующиеся в результате технического обслуживания отходы производства и потребления будут учтены подрядной организацией на местах. Отходы, образующиеся от техники, находящейся на балансе ООО «ЯРК», учтены в объемах отходов предприятия. Таким образом дополнительный объем отходов от техники в строительный период не предусмотрен.

Расчеты количества отходов, образующихся от строительных работ приведены в Приложении 5.

Перечень, характеристика и количество отходов, образующихся в период строительства производственных объектов, а также способы обращения с ними представлены в таблице 8.1.7.2.

В строительный период образуются отходы производства и потребления 2 - 5 классов опасности, в 2023 году – 469386,397т, в 2024 году - 81898,644 т. Основной объем отходов в период строительства составляет грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами, размещаемый на внешнем отвале.

### ***Период эксплуатации***

В рамках настоящей проектной документации, согласно заданию на проектирование, выделен участок первоочередной разработки Сиваглинского карьера, разработку которого планируется выполнить в период 2024-2027гг.



Таблица 8.1.7.2

## Характеристика отходов и способы обращения с ними на участке первоочередной отработки Сивагинского месторождения (период строительства)

Наименование отходов	2	3	4	5	6		7	8		9
					2023 год	2024 год		передано другим предприятиям	размещено в накопителях, на полигонах, используется на предприятии	
Отходы синтетических масел компрессорных	Место образования отходов	Класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (наличие токсичных веществ, агрегатное состояние)	Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/год	Использование отходов (всего за строительный период), т	Способ удаления, размещения отходов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
<b>Отходы образующиеся на период строительства</b>										
Отходы синтетических масел компрессорных	Обслуживание компрессора	4 13 400 01 31 3 3 кл. умеренно-опасные	Жидкое в жидком/ Эмульсия, нефтепродукты	По мере отработки масла	0,019	0,015	0,034	Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920. Лицензия № Л1020-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)		
<b>Итого отходов 3 класса опасности</b>					<b>0,0194</b>	<b>0,0150</b>	<b>0,0344</b>	<b>0,0000</b>		
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несоортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность строителей	7 33 100 01 72 4 4 кл. малоопасные	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий, твердые, разнородные	По мере образования	1,0300	0,770		Сдаются на размещение МУП «Переработчик», 678960 Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, пр-г Геологов, д. 49, ИНН 1434034580 в соответствии с договором № 6х от 1.06.2023 г.	1,8000	
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	Площадки строительства (работы с бетоном, окрасочные и гидроизоляционные работы, теплоизоляция помещений, прокладка труб ПЭ)	8 90 000 01 72 4 4 кл. малоопасные	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	По мере образования	9,509	0,239		Сдаются ООО «ЭкоСтар Технолоджи» далее на захоронение АО «Спецавтохозяйство г.Хабаровска», 680009, г.Хабаровск, ул. Хабаровская, 19, ИНН 2724211786	9,748	
Сварочный шлак	Площадки строительства (сварочные работы)	9 191 000 24 04 4 кл. малоопасные	Твердое	По мере образования	0,0232	0,0152		Сдаются ООО «ЭкоСтар Технолоджи» далее на захоронение АО «Спецавтохозяйство г.Хабаровска», 680009, г.Хабаровск, ул. Хабаровская, 19, ИНН 2724211786	0,038	
<b>Итого отходов 4 класса опасности</b>					<b>10,562</b>	<b>1,024</b>	<b>0,000</b>	<b>11,586</b>		
Отходы корчевания пней	Площадки строительства (расчистка территории)	1 52 110 02 21 5 5 кл. неопасные	Кусковая форма	По мере образования	453,930	238,030		Подлежат мульчированию на месте, распределяются и используются в качестве удобрения	691,960	
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	Площадки строительства (расчистка территории)	1 52 110 01 21 5 5 кл. неопасные	Кусковая форма	По мере образования	113,480	59,510		Подлежат мульчированию на месте, распределяются и используются в качестве удобрения	172,990	
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	Земляные работы на площадках строительства	8 11 10 00 1 4 95 5 кл. неопасные	Прочие сыпучие материалы	По мере образования	469200	81600		Размещается во внешнем отвале	550800	

1	2	3	4	5	6	7	7	8	9
Отходы упаковочного картона незагрязненные	Разупаковка электродов	4 05 183 01 60 5 5 кл. неопасные	Изделия из волокон	По мере образования	0,012	0,008	0,020		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолджи» (690087, Приморский край, г Влад- дивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № Л020- 00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Строительные работы, прокладка стальных труб	4 61 010 01 20 5 5 кл. неопасные	Твердое/Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм, металл	По мере образования	0,110	0,028	0,138		Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолджи»(690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № Л020- 00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Остатки и отарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы на стройплощадке	9 19 100 01 20 5 5 кл. неопасные	Твердое/Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм, сталь	По мере образования	0,0435	0,0285	0,072		Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолджи»(690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № Л020- 00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
<b>Итого отходов 5 класса опасности</b>					<b>469767,576</b>	<b>81897,605</b>	<b>0,230</b>	<b>551664,950</b>	
<b>Всего отходов 3-5 классов опасности</b>					<b>469778,157</b>	<b>81898,644</b>	<b>0,265</b>	<b>551676,536</b>	

К 2023 году, к моменту начала работ по настоящей документации, в отвал будет отсыпано (накоплено) 1283 тыс. м<sup>3</sup> пустых пород вскрыши, образованной в период опытно-промышленной разработки участка и 230 тыс. м<sup>3</sup> грунта.

Данным проектом в период 2024–2027 гг. необходимо разместить отходы в объеме 6800 тыс. м<sup>3</sup>.

Календарных план отвальных работ принят согласно технологическим решениям проектной документации (Раздел 6 Том 6.2) и представлен в таблице 8.1.7.3.

Таблица 8.1.7.3

*Календарный план производства отвальных работ Сиваглинский карьер*

Наименование отхода	Объем отхода, размещаемый в отвале, тыс. т.*							
	ОПР			Годы эксплуатации				
	2022	2023	Всего по этапу	2024	2025	2026	2027	Всего за период
1	3	4	5	6	7	8	9	10
Вскрышная порода при добычи железных руд открытым способом	1629,502	1429,93	3059,432	4031,11	4217,87	4252,52	4387,16	16888,66
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами		469,2**	469,2	81,6				

Примечание:\* при расчете учтена плотность коренных пород – 2,6 т/м<sup>3</sup>, рыхлых – 1,6 т/м<sup>3</sup>, грунта – 2,04 т/м<sup>3</sup>,

\*\* - грунт образуется при строительных работах.

Площадь, занимаемая отвалом, составляет 137,5 га. Всего проектная емкость отвала составляет 42662 тыс. м<sup>3</sup>, согласно решениям проектной документации.

Подготовка территории для ведения горных работ сопровождается расчисткой от древесно-кустарниковой растительности, при этом образуются отходы - *отходы корчевания пней; отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок.*

Отходы от жизнедеятельности трудящихся, обслуживания техники и авто остаются на уровне ОПР.

Группа складского обеспечения ТЭР. Для хранения и отпуска горюче-смазочных материалов используется контейнерная автозаправочная станция (КАЗ). В целях исключения проливов КАЗ оборудована поддоном для сбора проливов. При использовании КАЗ образуется отход - *шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов.*

Дренажный участок.

Очистка карьерных вод предусматривается в пруде-отстойнике карьерных вод. При осаждении взвешенных веществ в отстойнике образуется отход - *отходы (осадок) механической очистки шахтно-рудничных вод при добыче железных руд*.

Доочистка карьерных вод осуществляется на сооружениях доочистки №1. В состав локальных очистных сооружений входит установка очистки производственных сточных вод Векса-80-С с 2-х ступенчатой загрузкой из цеолита и активированного угля, а также сорбционный фильтр Argel S-80 с загрузкой из активированного угля. По мере колюматации фильтрующей загрузки (1 раз в сезон) происходит частичная замена загрузок.

При эксплуатации очистных сооружений образуются отходы:

- *Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%).*

- *Уголь активированный отработанный, загрязненный оксидами железа и нефтепродуктами (суммарное содержание менее 15%).*

В рамках настоящего проекта очистка поверхностного стока с породного отвала предусматривается в пруде-отстойнике поверхностного стока № 3. При осаждении взвешенных веществ в отстойнике образуется отход - *осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный*.

Проектными решениями предусмотрена индивидуальная очистка ливневых стоков с промплощадки ДСК. Ливневые стоки с промплощадки ДСК первично отстаиваются в отстойнике ливневых вод, при этом образуется отход - *осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный*. Доочистка ливневых вод с промплощадки ДСК осуществляется на сооружениях доочистки №2. В состав локальных очистных сооружений входит сорбционный фильтр ARGEL S-40 с 2-х ступенчатой загрузкой из цеолита и активированного угля. По мере колюматации фильтрующей загрузки (1 раз в сезон) происходит частичная замена загрузок и образуются отходы - *цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) и уголь активированный отработанный, загрязненный оксидами железа и нефтепродуктами (суммарное содержание менее 15%).*

Для улавливания нефтепродуктов, поступающих с карьерными водами и поверхностным стоком, отстойники оборудованы боновыми заграждениями БС-3/200. Боны состоят из внешней сорбирующей оболочки и наполнителя-сорбента «Унисорб», состоящего из комбинации двух сорбентов, что обеспечивает высокую сорбирующую способность бона и препятствует вымыва-

нию из него нефтепродуктов. По мере кольматации пор сорбента, боны подлежат замене, при этом образуется отход - *сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)*.

Перечень, класс опасности, характеристика и количество отходов, образующихся при первоочередной отработке Сиваглинского месторождения, а также способы обращения с ними представлены в таблице 8.1.7.4.

Объемы отходов, которые будут образовываться по проекту, определены с учетом технологических норм эксплуатации оборудования и расхода материалов, справочных и нормативных документов по удельным показателям образования отходов производства и потребления.

Расчеты количества отходов, образующихся в период эксплуатации приведены в Приложении 6.

В результате анализа проектных решений следует, что при освоении участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, ожидается образование отходов производства и потребления 2 - 5 классов опасности, в количестве – 4387404,041 т/год, из них отходов 5 класса опасности – 4387297,721 т/год (где основную долю составляет *вскрышная порода при добычи железных руд открытым способом, размещаемая на внешнем породном отвале – 4387160 т/год (максимальное образование в 2027году)*).

#### **8.1.7.2 Оценка степени токсичности отходов промышленного объекта**

Наименование и классы опасности отходов, учтенных в проекте в период эксплуатации, приняты в соответствии с Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов" (Зарегистрирован в Минюсте России 08.06.2017 г. №47008) и представлен в таблицах 8.1.7.1, 8.1.7.2, 8.1.7.4.

Класс опасности отходов, размещаемых на собственных проектируемых ОРО принят согласно компонентного состава и расчета класса-опасности, протоколов биотестирования предприятий-аналогов, представленных в Приложении 7.

Таблица 8.1.7.4

## Характеристика отходов и способы обращения с ними на участке первоочередной обработки Сивагинского месторождения (эксплуатация)

Наименование отходов	Место образования отходов	Класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (наличие токсичных веществ, агрегатное состояние)	Периодичность образования отходов	Количество отходов (всего в год) т	Использование отходов (всего в год), т		Способ удаления, размещения отходов
						передано другим предприятиям	размещено в накопителях, на полигонах, используется на предприятии	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Отходы образующиеся на период эксплуатации</b>								
Аккумуляторы свинцовые отработанные, поврежденные, электролитом	Обслуживание техники и автотранспортных средств (замена аккумуляторов)	9 20 110 01 53 2 2 кл. опасные	Изделия, содержащие жидкость	По мере замены аккумуляторов	1,881	1,881	0,000	Передаются ФГУП "ФЭО" 119017, г. Москва ул. Ордынка Б., д. 24. ИНН 1714004270
<b>Итого отходов 2 класса опасности ( 2024-2027)</b>					<b>1,881</b>	<b>1,881</b>		
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	Обслуживание, ремонт техники	4 13 100 01 31 3 3 кл. умеренно-опасные	Жидкое в жидком/ Эмульсия, нефтепродукты	По мере отработки масла	7,097	7,097		Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17
Отходы синтетических гидравлических жидкостей	Обслуживание, ремонт техники	4 13 600 01 31 3 3 кл. умеренно-опасные	Жидкое в жидком/ Эмульсия, нефтепродукты	По мере отработки масла	5,900	5,900		ИНН 2536157920, Лицензия № Л020-00113-2/5/00115260 от 06.09.2022 г.)
Отходы проших синтетических масел	Обслуживание, ремонт техники	4 13 500 01 31 3 3 кл. умеренно-опасные	Жидкое в жидком/ Эмульсия, нефтепродукты	По мере отработки масла	1,655	1,655		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17
Сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами	Отстойники карьерных и ливневых вод	4 42 534 11 29 3 3 кл. умеренно-опасные	Прочие формы твердых веществ	По мере образования	6,099	6,099		ИНН 2536157920, Лицензия № Л020-00113-2/5/00115260 от 06.09.2022 г.)
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	АЗС, котельная	9 11 200 02 39 3 3 кл. умеренно-опасные	Прочие дисперсные системы	По мере образования	1,560	1,560		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	Обслуживание, ремонт техники	9 21 302 01 52 3 3 кл. умеренно-опасные	Изделия из нескольких материалов, стекло, хлопковые волокна, масла, железо, углерод, марганец, кремний	По мере образования	0,247	0,247		ИНН 2536157920, Лицензия № Л020-00113-2/5/00115260 от 06.09.2022 г.)
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	Обслуживание, ремонт техники	9 21 303 01 52 3 3 кл. умеренно-опасные	Изделия из нескольких материалов, стекло, хлопковые волокна, масла, железо, углерод, марганец, кремний	По мере образования	0,244	0,244		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17
<b>Итого отходов 3 класса опасности ( 2024-2027)</b>					<b>22,802</b>	<b>22,802</b>		ИНН 2536157920, Лицензия № Л020-00113-2/5/00115260 от 06.09.2022 г.)
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Износ рабочей спецодежды	4 03 101 00 52 4 4 кл. малоопасные	Изделия из нескольких материалов, кожа, резина	По мере образования	0,038	0,038		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Очистные сооружения карьерных вод, очистные сооружения ливневых вод(установки доочистки, сорбционные фильтры)	4 42 501 02 29 4 4 кл. малоопасные	Прочие формы твердых веществ	По мере образования (кольматация пор), замена 1 раз в сезон	39,08	39,080		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № Л1020-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Очистные сооружения карьерных вод, очистные сооружения ливневых вод(установки доочистки, сорбционные фильтры)	4 42 504 02 20 4 4 кл. малоопасные	Твердос/Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм	По мере образования (кольматация пор), замена 1 раз в сезон	18,29	18,290		
Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	Канцелярская деятельность и делопроизводство	4 81 201 01 52 4 4 кл. малоопасные	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	0,0207	0,021		Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № Л1020-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	Канцелярская деятельность и делопроизводство	4 81 202 01 52 4 4 кл. малоопасные	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	0,01	0,010		
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	Канцелярская деятельность и делопроизводство	4 81 203 02 52 4 4 кл. малоопасны	Изделия из нескольких материалов, твердые, пластик	По мере образования	0,003	0,003		
Клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	Канцелярская деятельность и делопроизводство	4 81 204 01 52 4 4 кл. малоопасные	Изделия из нескольких материалов, твердые, пластик, резина	По мере образования	0,00475	0,005		
Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	Канцелярская деятельность и делопроизводство	4 81 205 02 52 4 4 кл. Малоопасные	Изделия из нескольких материалов		0,024	0,024		
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	Внешнее освещение карьера и освещение ангара	4 82 427 11 52 4 4 кл. ма-лоопасные	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	0,1156	0,116		
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потреби-тельские свойства	Износ СИЗ	4 91 105 11 52 4 4 кл. ма-лоопасные	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	0,028	0,028		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № Л1020-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность работников, уборка производственных помещений	7 33 100 01 72 4 4 кл. малоопасные	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий, твердые, разнородные	По мере образования	5,0700		5,070	Сдаются на размещение МУП «Переработчик», 678960 Республика Саха (Якутия), г. Нерюнгри, пр-т Геологов, д. 49, ИНН 1434034580 в соответствии с договором № 6х от 1.06.2023 г.
Сварочный шлак	Сварочные работы в ангаре, ремонтной площадке, слесарной мастерской и в карьере	91910002404 4 кл. малоопасные	Твердое Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм	По мере образования	1,908		1,908	Сдаются ООО «ЭкоСтар Технолоджи» далее на захоронение АО «Спецавтохозяйство г.Хабаровска», 680009, г.Хабаровск, ул. Хабаровская, 19, ИНН 2724211786
Обтирочный материал, загрязнённый нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	Обслуживание, ремонт технологического оборудования	9 19 204 02 60 4 4 кл. малоопасные	Изделия из волокон, нефтепродукты, твердые	Постоянно	3,046	3,046		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17, ИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-ИИН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Тормозные колодки отработанные с остатками асбестовых накладок	Ремонт авто в ангаре (замена колодок)	92031002524 4 кл. малоопасные	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	0,446	0,446		Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17, ИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Шины пневматические автомобильные отработанные	Ремонт авто в ангаре (замена шин)	9 21 110 01 50 4 4 кл. малоопасные	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	По мере образования	13,300	13,300		Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17, ИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Фильтры воздушные автотранспортных средств	Обслуживание, ремонт техники	9 21 301 01 52 4 4 кл. малоопасные	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	0,2532	0,253		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17, ИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
<b>Итого отходов 4 класса опасности ( 2024-2027 )</b>					<b>81,637</b>	<b>74,659</b>	<b>6,978</b>	
Отходы корчевания пней	Горные работы (расчистка территории)	1 52 110 02 21 5 5 кл. неопасные	Кусковая форма	По мере образования	2024 г. - 811,188, 2025 г. - 567,52		2024 г. - 811,188, 2025 г. - 567,52	Подлежат мульчированию на месте, распределяются и используются в качестве удобрения
Отходы сучьев, ветвей, вершиннок от лесозаготовок	Горные работы (расчистка территории)	1 52 110 01 21 5 5 кл. неопасные	Кусковая форма	По мере образования	2024 г. - 202,797, 2025 г. - 141,88		2024 г. - 202,797, 2025 г. - 141,88	
Отходы (осадок) механической очистки шахтно-рудничных вод при добыче железных руд	Пруд-отстойник карьерных вод	2 21 111 39 5 5 кл. неопасные	Прочие дисперсные системы	Постоянно	36,204		36,204	Размещается в пруде-отстойнике карьерных вод весь период эксплуатации



1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вскрытая порода при добычи железных руд открытым способом	Карьер	2212111205 5 кл. неопасные	Твердое Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм	Постоянно	2024 г. - 4031110; 2025 г. - 4217870; 2026 г. - 4252520; 2027 г. - 4387160		2024 г. - 4031110; 2025 г. - 4217870; 2026 г. - 4252520; 2027 г. - 4387160	Частично используется для отсыпки дорог, размещается во внешнем отвале
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, загрязненные	ДСК	4312001515 5 кл. неопасные	Изделие из одного материала	По мере образования	1,00	1,000		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технологджи» (690087, Приморский край, г Вл-дивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17)
Стружка черных металлов несортированная загрязненная	Обработка металлических изделий на станочном оборудовании	3 61 212 03 22 5 5 кл. неопасные	Стружка, металл	По мере образования	4,200	4,200		Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технологджи» (690087, Приморский край, г Вл-дивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № Л020-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	Износ рабочей спецодежды	4 02 131 01 62 5 5 кл. неопасные	Изделия из нескольких волокон, ткань, готовое изделие потерявшее потребительские свойства	По мере образования	0,137	0,137		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технологджи» (690087, Приморский край, г Вл-дивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № Л020-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Валяно-войлочные изделия из шерстяного волокна, утратившие потребительские свойства, загрязненные	Износ рабочей спецодежды	4 02 191 01 61 5 5 кл. неопасные	Изделие из одного волокна, войлок, готовое изделие потерявшее потребительские свойства	По мере образования	0,054	0,054		
Отходы упаковочного картона загрязненные	Разупаковка светильников и электродов	4 05 183 01 60 5 5 кл. неопасные	Изделия из волокон	По мере образования	1,010	1,010		
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	Канцелярская деятельность и делопроизводство	4 05 122 02 60 5 5 кл. неопасные	Изделия из волокон	По мере образования	0,018	0,018		
Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, загрязненная практически неопасная	Износ рабочей спецодежды	4 31 141 12 20 5 5 кл. неопасные	Твердое/Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм, ткань, резина	По мере образования	0,092	0,092		
Лом и отходы, содержащие загрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Ремонт техники и авто в ангаре и на ремонтной площадке	4 61 010 01 20 5 5 кл. неопасные	Твердое/Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм, металл	В течение года	29,982	29,982		Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технологджи»(690087, Приморский край, г Вл-дивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № Л020-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Лом и отходы загрязненные, содержащие медные сплавы, в виде изделий, кусков, несортированные	Ремонт техники и авто в ангаре и на ремонтной площадке	4 62 100 01 20 5 5 кл. неопасные	Твердое/Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм, металл	В течение года	1,120	1,120		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Износ СИЗ	4 91 101 01 52 5 5 кл. неопасные	Изделия из нескольких материалов, пластмасса	По мере образования	0,0256	0,026		Сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (690087, Приморский край, г Владивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный	Пруд-отстойник поверхностного стока №3, Отстойники ливневых вод	7 21 100 02 39 5 5 кл. неопасные	Прочие дисперсные системы, шлам	По мере образования	60,300		60,300	Хранится весь период эксплуатации в Пруд-отстойнике поверхностного стока №3, и Отстойнике ливневых вод
Остатки и отарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы в ангаре, ремонтной площадке, слесарной мастерской и в карьере	9 19 100 01 20 5 5 кл. неопасные	Твердое/Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм, сталь	По мере образования	3,578	3,578		Сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи»(690087, Приморский край, г Владивосток, ул. Луговая, д. 56, офис 17 ИНН 2536157920, Лицензия № ЛЮ20-00113-25/00115260 от 06.09.2022 г.)
<b>Итого отходов 5 класса опасности 2024</b>					<b>4032261,706</b>	<b>41,217</b>	<b>4032220,489</b>	
<b>Итого отходов 5 класса опасности 2025</b>					<b>4218717,121</b>	<b>41,217</b>	<b>4218675,904</b>	
<b>Итого отходов 5 класса опасности 2026</b>					<b>4252656,721</b>	<b>41,217</b>	<b>4252615,504</b>	
<b>Итого отходов 5 класса опасности 2027</b>					<b>4387297,721</b>	<b>41,217</b>	<b>4387256,504</b>	
<b>Всего отходов 2-5 классов опасности 2024</b>					<b>4032368,026</b>	<b>140,559</b>	<b>4032227,467</b>	
<b>Всего отходов 2-5 классов опасности 2025</b>					<b>4218823,441</b>	<b>140,559</b>	<b>4218682,882</b>	
<b>Всего отходов 2-5 классов опасности 2026</b>					<b>4252763,041</b>	<b>140,559</b>	<b>4252622,482</b>	
<b>Всего отходов 2-5 классов опасности 2027</b>					<b>4387404,041</b>	<b>140,559</b>	<b>4387263,482</b>	

### 8.1.7.3 Схемы обращения с образующимися отходами промышленного производства

#### *Участок ОПП*

На промплощадках ООО «ЯРК» организованы места накопления и постоянного размещения отходов.

Все виды производственных отходов в соответствии с настоящей документацией накапливаются на площадках в утвержденных местах, затем используются на предприятии или передаются специализированным организациям, осуществляющим утилизацию, обезвреживание или захоронение отходов.

Специально разработанные технологии или установки по обезвреживанию и утилизации отходов производства и потребления на предприятии отсутствуют.

При организации мест накопления отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиП. Места накопления отходов по возможности приближены к местам образования этих отходов и размещены либо в здании (помещение или емкость), либо рядом (бункер, контейнер или площадка).

При накоплении всех образующихся видов отходов на промплощадках соблюдены следующие способы:

- вещества 1 и 2 класса опасности - хранятся в закрытой таре в специальных помещениях;
- вещества 3 и 4 класса опасности и неопасные хранятся открыто - навалом, насыпью, в контейнерах или в помещениях в герметичных емкостях.

Сбор и накопление отходов проводится отдельно, согласно их классам опасности. Раздельный сбор образующихся отходов осуществляется ручным и механизированным способом при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности. Производственные здания оборудованы грузоподъемными средствами, монтажными площадками и воротами для въезда автотранспорта.

Каждый вид отходов хранится в одном определенном месте и своевременно вывозится на захоронение или обезвреживание/утилизацию. К местам накопления исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу образования отходов или контролю за указанным процессом.

Накопление отходов в целях их дальнейшего транспортирования, утилизации, обезвреживания и размещения осуществляется на оборудованных площадках предприятия. Площадки накопления от-

ходов имеют твердое покрытие (бетонное, асфальтовое), отходы накапливаются по видам, в контейнерах, металлических емкостях (бочки, цистерны), закрытых металлических и деревянных ящиках и т.д., что исключает отрицательное воздействие отходов на окружающую среду.

Предельное количество отходов в местах (площадках) накопления определяется исходя из размера отведенных под них площадок, емкостей или помещений.

По мере накопления или формирования транспортной партии отходы по заключенным договорам сдаются специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на обращение с отходами, используются на предприятии повторно или размещаются на собственных организованных объектах размещения.

Вывоз отходов с промплощадки осуществляется собственным автотранспортом или автотранспортом организаций, приобретаемых определенных видов отходов для дальнейшего использования (утилизации).

Технологические процессы предприятия предусматривают использование части отходов в собственных целях без применения специальных установок, предназначенных для утилизации или обезвреживания отходов:

- тара картонная упаковочная, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая используется на предприятии повторно для упаковки;
- спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши, используется на предприятии или передается персоналу;
- отходы корчевания пней и отходы сучьев, ветвей, вершинок подлежат мульчированию. Используются для рекультивации нарушенных земель, путём распределения мульчи на рекультивируемой в текущий момент территории поля участка ГР, для улучшения плодородности почв. Для выполнения данных операций (рубка леса, корчевка пней, измельчение и т.д) привлекается подрядная (сторонняя) организация на балансе которой имеется необходимая спецтехника и навесное оборудование.

Деятельность по обращению с отходами включает в себя их сбор, транспортирование, обезвреживание и реализацию сторонним организациям.

Отходы, не нашедшие применения в собственном производстве, в целях их дальнейшего обезвреживания, утилизации и размещения передаются по заключенным ранее договорам специализированным лицензированным организациям. Такими организациями являются: ООО «Эко-Стар Технолоджи»; МУП «Переработчик»; ФГУП "ФЭО". Копии действующих договоров/гарантийных писем с организациями, принимающими образующиеся отходы представлены в Приложениях 8 - 9.

Объемы образования вскрышной породы и распределение её на породный отвал определены в разделе 5.7.3.4, тома 5.7.1 и сведены в таблицу 8.1.7.1.

На предприятии организованы места накопления отходов:

1. *Вскрышная порода при добычи железных руд открытым способом*, образующаяся при ведении открытых горных работ частично используется на строительство дорог, основная часть накапливается во внешнем отвале.

2. *Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом* собираются в металлический контейнер в закрытом помещении и затем передаются федеральному оператору ФГУП "ФЭО" на утилизацию.

3. *Масла технические минеральные отработанные* образующиеся в результате эксплуатации и обслуживания горно-транспортного оборудования накапливаются в небольших металлических герметичных ёмкостях, расставленных на площадках предприятия, вблизи мест образования данного вида отходов. По мере формирования транспортной партии сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /218 от 10.08.2023 г.). Для предотвращения проливов масла при переливе их из передвижных емкостей на месте слива используются поддоны.

4. *Отработанные фильтры, образующиеся при эксплуатации транспорта; обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами* накапливаются в металлическом контейнере затем сдаются на обезвреживание по договору ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /218 от 10.08.2023 г.).

5. *Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные и лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы, в виде изделий, кусков, несортированные* образующиеся в процессе ремонтных работ, собираются навалом на специальной площадке с бетонным водонепроницаемым покрытием, по мере накопления сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /166 от 02.06.2023 г.).

6. *Остатки и огарки стальных сварочных электродов* собираются в металлические ёмкости на площадках сварочных постов, по мере накопления сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /166 от 02.06.2023 г.).

7. *Сварочный шлак* – собираются в металлические ёмкости на площадках сварочных постов, по мере накопления сдаются ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /166 от 02.06.2023 г.) далее передается на захоронение АО «Спецавтохозяйство г. Хабаровска» на основании договора № 01.12.2022 г.

8. Мусор от бытовых помещений, временно накапливаются в металлических контейнерах на открытой площадке, регулярно сдаются по договору № 6х от 1.06.2023 г. с МУП «Переработчик» (региональный оператор) для размещения на полигоне.

9. Отходы упаковочного картона незагрязненные; отходы упаковочного картона загрязненные временно хранятся в контейнере и по мере накопления передаются на ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /166 от 02.06.2023 г.).

10. Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные, шины пневматически автомобильные отработанные временно накапливаются навалом на площадке с твердым покрытием, оборудованной на территории промплощадки ДСК. Конвейерная лента сдается на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи». Шины сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи».

11. Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически безопасный временно накапливается в пруд-отстойниках поверхностного стока № 1 и № 2 (менее 11 месяцев). Далее отстойники рекультивируются.

12. Отходы (осадок) механической очистки шахтно-рудничных вод при добыче железных руд временно накапливается в пруде-отстойнике карьерных вод.

13. По мере кальтимации пор боновых фильтров, загрязненные фильтры вынимаются из отстойников. Сорбенты из синтетических материалов, загрязненные нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более) накапливаются в герметично закрывающихся металлических контейнерах для перевозки и сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /218 от 10.08.2023 г.).

14. Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) используемые в сорбционных фильтрах, по мере выработки ресурса по эффективной очистке загрязненных вод подлежит замене. Вынимаются через люк для обслуживания в герметично закрывающийся металлический контейнер для перевозки и сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /166 от 02.06.2023 г.).

15. Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) используемые в сорбционных фильтрах, по мере выработки ресурса по эффективной очистке загрязненных вод подлежит замене. Вынимаются через люк для обслуживания в герметично закрывающийся металлический контейнер для перевозки и сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /166 от 02.06.2023 г.).

16. Стружка черных металлов несортированная незагрязненная накапливается в металлических емкостях (кюбелях), установленных внутри слесарной мастерской, по мере накопления передаются ООО «ЭкоСтар Технолоджи» на утилизацию в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /166 от 02.06.2023 г.).

17. Тормозные колодки отработанные с остатками асбестовых накладок временно накапливаются в металлических контейнерах по мере накопления передаются ООО «ЭкоСтар Технолоджи» на утилизацию в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /166 от 02.06.2023 г.).

18. Отходы орг. техники: системный блок компьютера, утративший потребительские свойства; принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства; картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные; клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства накапливаются в открытых емкостях или на стеллажах в офис вагонах, по мере накопления передаются ООО «ЭкоСтар Технолоджи» на утилизацию в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /166 от 02.06.2023 г.).

19. Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная, валяно-войлочные изделия из шерстяного волокна, утратившие потребительские свойства, незагрязненные, спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши, каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства передаются ООО «ЭкоСтар Технолоджи» на обезвреживание в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /166 от 02.06.2023 г.).

Места временного накопления отходов представлены на Рисунке 8.1.7.1.

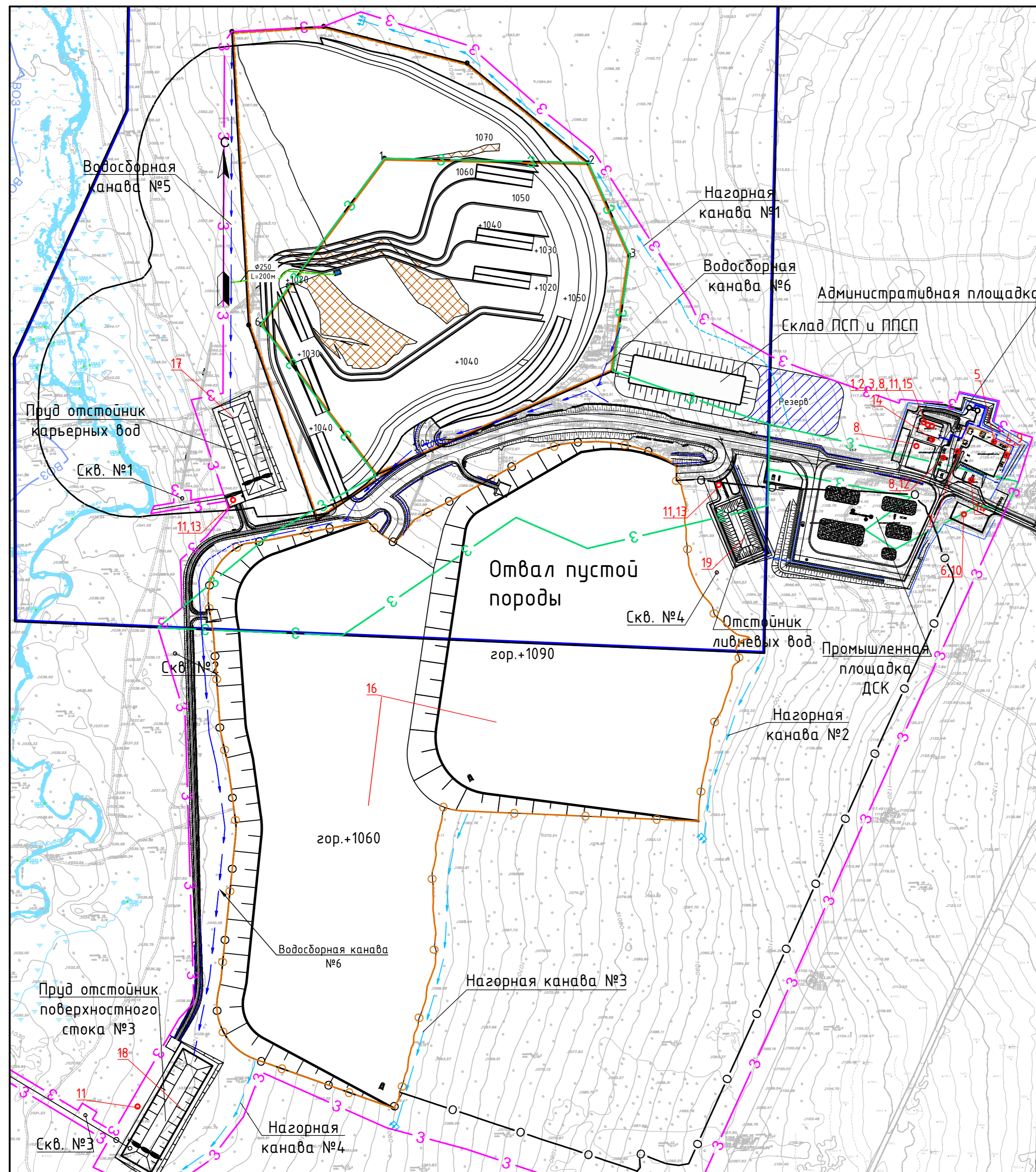
Способы обращения с отходами отражены в таблице 8.1.7.1.

Данные об объектах размещения отходов (ОРО), включенных в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) представлены в таблице 8.1.7.5.

Таблица 8.1.7.5

Сведения об ОРО, включенные в ГРОРО

№	Код	Наименование	Организация	Населенный пункт	Приказ	Дата
1	14-00046-3-00692-311014	Полигон ТБО	МУП МО «Нерюнгринский район» «Переработчик»	п. Серебряный Бор	692	31.10.2014
2	27-00001-3-00592-250914	Полигон ТБО	Акционерное общество "Спецавтохозяйство по санитарной очистке города Хабаровска"	п. Переяславка	592	25.09.2014



Условные обозначения			
Наименование обозначений	обозначения		Примечание
	букв.	граф.	
Граница участка недр согласно лицензии ЯКУ 007258 ТЭ			
Граница горного отвода опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения			
Граница уточнённого горного отвода в рамках данной проектной документации			
Проектируемая граница отвала в рамках данной проектной документации			
Проектируемая граница отвала в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сиваглинского месторождений			
Проектируемая граница карьера в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сиваглинского месторождений			
Граница существующего земельного отвода ООО "ЯРК"			
Граница проектируемого земельного отвода			

Экспликация мест накопления отходов

Обозначение	Наименование места накопления, отход
1	Закрытый металлический контейнер для хранения отработанных аккумуляторов
2	Закрывающиеся герметичные полимерные (из маслостойкого пластика) или металлические емкости для слива отработанных технических масел
3	Металлические ёмкости для сбора обтирочного материала, загрязнённого нефтепродуктами менее 15%, отработанных фильтров
4	Металлические стеллажи для накопления отходов орг. техники
5	Стеллажи для накопления спецодежды, обуви, касок, СИЗ
6	Площадка для накопления металлолома черного металла и меди
7	Металлическая емкость для накопления мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного
8	Металлические емкости для накопления шлака сварочного, остатков и огарков стальных сварочных электродов
9	Картонные коробки на металлическом стеллаже для накопления отходов бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства
10	Площадка для сбора лент конвейерных, приводных ремней, утративших потребительские свойства, незагрязненных и шин
11	Металлическая емкость для накопления отходов отработанных боновых фильтров
12	Металлическая емкость для накопления стружки металлической
13	Металлические емкости для накопления отработанного цеолита и активированного угля
14	Закрытые металлические емкости для накопления шлама очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов
15	Металлическая емкость для накопления отработанных колодок

Экспликация мест размещения отходов

Обозначение	Наименование места размещения, отход
16	Отвал пустой породы, вскрышная порода при добычи железных руд открытым способом, грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами
17	Пруд-отстойник карьерных вод, отходы (осадок) механической очистки шахтно-рудничных вод при добыче железных руд
18	Пруд-отстойник поверхностного стока № 3, осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный
19	Отстойник ливневых вод, осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный

Рис 8.1.7.1 Карта-схема мест накопления и размещения отходов ООО "ЯРК" участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, М1:10000



### ***Строительный период***

В период строительства приняты следующие схемы обращения с отходами, аналогично сложившимся на предприятии:

1. *Отходы минеральных масел компрессорных* временно накапливаются в закрытых металлических емкостях на поддонах на площадках строительства, по мере накопления сдаются на обезвреживание ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /218 от 10.08.2023 г.).

2. *ТКО*, временно накапливаются в металлических контейнерах на открытой площадке, регулярно сдаются по договору № 6х от 1.06.2023 г. с МУП «Переработчик» (региональный оператор) для размещения на полигоне.

3. *Отходы упаковочного картона незагрязненные* временно хранятся в контейнере и по мере накопления передаются на ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /166 от 02.06.2023 г.).

4. *Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные*, образующийся в процессе строительных и ремонтных работ, собираются навалом на специальных площадках, по мере накопления передаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /166 от 02.06.2023 г.).

5. *Остатки и огарки стальных сварочных электродов* собираются в металлические ёмкости на площадках строительства, по мере накопления сдаются на утилизацию ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /166 от 02.06.2023 г.).

6. *Сварочный шлак* – собирается в металлические ёмкости на площадках сварочных постов, по мере накопления сдаются ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /166 от 02.06.2023 г.) далее передается на захоронение АО «Спецавтохозяйство г. Хабаровска» на основании договора № 01.12.2022 г

7. *Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами* размещается на отвале.

8. *Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ* собираются в металлические контейнеры на стройплощадках, по мере накопления сдаются ООО «ЭкоСтар Технолоджи» (в соответствии с гарантийным письмом №КХАБ /166 от 02.06.2023 г.) далее передается на захоронение АО «Спецавтохозяйство г. Хабаровска» на основании договора № 01.12.2022 г.

9. Отходы корчевания пней; отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок - используются на предприятии (перерабатываются в щепу мульчером, далее древесные опилки используются в качестве дополнительного удобрения).

Схемы обращения с отходами в период строительства представлены в таблице 8.1.7.2.

При соблюдении правил сбора, временного накопления, транспортировки и размещения образующихся при выполнении строительных работ отходов, воздействие на окружающую среду не превысит допустимого. Воздействие на все виды экологических сред со стороны мест кратковременного накопления отходов не ожидается.

### **Проектное положение**

Предприятием организуются места накопления и хранения отходов настоящим проектом, отличные от ОПР:

1. *Вскрышная порода при добычи железных руд открытым способом, размещается во внешнем отвале.*
2. *Отходы (осадок) механической очистки шахтно-рудничных вод при добыче железных руд размещается в пруде-отстойнике карьерных вод.*
3. *Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный размещается в пруд-отстойнике поверхностного стока № 3 и отстойнике ливневых вод.*

Отвал пустой породы, отстойник карьерных вод, пруд-отстойник поверхностного стока № 3; отстойник ливневых вод – проектируемые объекты размещения отходов (далее ОРО).

Местоположение проектируемых ОРО представлено на Рисунке 8.1.7.1.

Схемы обращения с отходами в период эксплуатации представлены в таблице 8.1.7.4.

После согласования данной проектной документации, предприятию необходимо провести инвентаризацию ОРО, внести сведения об проектируемых ОРО в Государственный реестр ОРО.

Обращение с отходами производства и потребления осуществляется в соответствии с положениями, предписанными в СанПиН 2.1.3684–21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Отходы, передаваемые на другие предприятия, подвергаются размещению, утилизации или обезвреживанию по технологии организаций, принимающих отходы..

#### 8.1.7.4 Характеристики собственных объектов размещения отходов (самостоятельно эксплуатируемых)

##### *Фактическое положение*

На балансе ООО «ЯРК» собственные объекты размещения отходов, зарегистрированные в ГРОРО отсутствуют.

##### *Проектное положение*

В соответствии с проектными решениями отвал пустой породы, отстойник карьерных вод, пруд-отстойник поверхностного стока № 3; отстойник ливневых вод- являются объектами размещения отходов:

##### *Отвал пустой породы*

Складирование вскрышных пород Сиваглинского месторождения предусмотрено на внешнем бульдозерном отвале, расположенном с юго-восточной стороны карьерной выемки на расстоянии 1,1 км.

К моменту начала работ по настоящей документации, в отвал будет отсыпано (накоплено) 1283 тыс. м<sup>3</sup> пустых пород вскрыши, образованной в период опытно-промышленной разработки участка и 230 тыс. м<sup>3</sup> грунта, образовавшегося при строительных работах.

Данным проектом в период 2024–2027 гг. необходимо разместить отходы в объеме 6800 тыс. м<sup>3</sup>. Календарный план отвалообразования представлен в таблице 8.1.7.3.

Виды отходов и их ФККО размещаемые на ОРО:

- вскрышная порода при добычи железных руд открытым способом (код ФККО 22121111205);
- грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (код ФККО 8 11 100 01 49 5).

Назначение ОРО – хранение отходов.

Вместимость ОРО м<sup>3</sup>(т)- 42662000 (109284000)

Площадь ОРО – 1375000 м<sup>2</sup>.

##### *Отстойник карьерных вод*

Пруд-отстойник карьерных вод расположен в пойме руч.Сивагли, к юго-западу от участка горных работ.

Пруд-отстойник карьерных вод образован путём выемки грунта, с укладкой противофильтрационного экрана. По ложу и бортам пруд-отстойника уложен противофильтрационный экран из полимерного материала HDPE тип 5/1 с дорнитом с двух сторон, толщиной 1,5 мм.

Очистка карьерных вод и поверхностных стоков в пруд-отстойнике карьерных вод предусмотрена путем осветления (гравитационного осаждения) взвешенных частиц и улавливания всплывших нефтепродуктов боновым заграждением, также стоки очищаются по БПК и ХПК.

Виды отходов и их ФККО размещаемые на ОРО: отходы (осадок) механической очистки шахтно-рудничных вод при добыче железных руд (код ФККО 2 21 811 11 39 5).

К моменту начала работ по настоящей документации, в отстойнике будет накоплено  $2,5525\text{ м}^3$  (4,084т) отходов.

Назначение ОРО – хранение отходов.

Вместимость ОРО  $\text{м}^3(\text{т})$ - 113,14 (181,02)

Площадь ОРО –  $7800\text{ м}^2$ .

*Пруд-отстойник поверхностного стока № 3*

Пруд-отстойник поверхностного стока № 3 расположен у подножья отвала.

Очистка поверхностных стоков в пруд-отстойнике поверхностного стока № 3 предусмотрена путем осветления (гравитационного осаждения) взвешенных частиц и улавливания всплывших нефтепродуктов боновым заграждением, также стоки очищаются по БПК и ХПК.

Пруд-отстойник поверхностного стока №3 образован путём выемки грунта, с укладкой противофильтрационного экрана. Максимальная глубина пруд-отстойника 6,5 м.

Объем полезной емкости пруд-отстойника с учетом аккумуляции и очистки стоков, приема объема осадка составляет 45,9 тыс.  $\text{м}^3$ .

Виды отходов и их ФККО размещаемые на ОРО: осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный (код ФККО 7 21 100 02 39 5);;

Назначение ОРО – хранение отходов.

Вместимость ОРО  $\text{м}^3(\text{т})$ - 131,68 (210,68)

Площадь ОРО –  $3738\text{ м}^2$

*Отстойник ливневых вод*

Поверхностные воды с административной и технологической площадок ДСК и с прилегающей территории с 2024 года собираются в отстойник ливневых вод.

Отстойник ливневых вод расположен с западной стороны от площадки ДСК.

Очистка поверхностных стоков в пруд-отстойнике поверхностного стока № 3 предусмотрена путем осветления (гравитационного осаждения) взвешенных частиц и улавливания всплывших нефтепродуктов боновым заграждением, также стоки очищаются по БПК и ХПК.

Пруд-отстойник ливневых вод образован путём выемки грунта, с укладкой противофильтрационного экрана. Максимальная глубина пруд-отстойника 3 м.

Виды отходов и их ФККО размещаемые на ОРО: осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный (код ФККО 7 21 100 02 39 5);

Назначение ОРО – хранение отходов.

Вместимость ОРО м<sup>3</sup>(т)- 23,84 (38,14)

Площадь ОРО – 4500 м<sup>2</sup>.

Характеристика проектируемых ОРО представлена в Приложении 11.

#### **8.1.7.5 Мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия отходов предприятия на окружающую среду**

Мероприятия в области обращения с отходами заключаются в соблюдении норм природоохранного законодательства в части обращения с отходами производства и потребления, и сводятся к контролю за селективным сбором всех видов отходов, осуществлению своевременного вывоза не используемых повторно видов отходов, предотвращению превышения объемов накопления их на территории предприятия, что предупреждает загрязнение окружающей среды.

С целью предотвращения и снижения отрицательного воздействия, исключения возможных неблагоприятных последствий на окружающую среду, выполняются мероприятия по обеспечению безопасного обращения с отходами, образующимися в процессе эксплуатации объектов ООО «ЯРК».

Основное производство рассматриваемого предприятия – добыча руды открытым способом, при котором вскрышные породы составляют основную долю в общем количестве образующихся отходов.

Сбор отходов, образующихся на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения в период эксплуатации выполняется отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам, с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание и последующее размещение.

На площадках карьера организованы специально оборудованные объекты (площадки) для сбора (накопления) отходов производственной деятельности предприятия.

Обращение с отходами организовано и сохраняется в соответствии с требованиями нормативных документов, законодательных актов и с минимальным экологическим ущербом:

- ведется отчётная документация по образованию, учёту, использованию и передаче отходов;

- снижение количества отходов на предприятии достигается за счет более рационального использования и экономии материальных ресурсов, технологического оборудования и поддержания порядка на территории промплощадки;

- используются возможности снижения количества образования отходов, путем вовлечения их во вторичное использование;

- по мере накопления или формирования транспортной партии отходы по заключенным договорам сдаются специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на обращение с отходами, используются на предприятии повторно;

- на промплощадках организованы места накопления отходов;

- накопление отходов, предусмотрено с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а так же способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждого вида отхода на автотранспорт для их вывоза с территории площадок;

- ведется регулярное наблюдение за состоянием мест накопления отходов, поддержание мест (площадок, ёмкостей) в должном состоянии, не допущение их переполнения и захламления;

- для недопущения аварийных ситуаций работы проводятся с соблюдением правил промышленной и пожарной безопасности. Рабочие и ИТР своевременно проходят обучение и аттестацию;

- воздействие на все виды экологических сред со стороны мест накопления отходов не ожидается.

Для обеспечения экологической безопасности, предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления проектными решениями были предусмотрены следующие мероприятия:

- места накопления организованы с учетом класса опасности, физико-химических свойств, агрегатного состояния, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих нормативных документов;

- сбор образующихся отходов осуществляется отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их использование в дальнейшем в качестве вторичного сырья.

- места накопления отходов предназначены для их накопления на специально обустроенных объектах в течение одиннадцати месяцев, в ожидании операций их дальнейшего движения;

- после стадии накопления отходы производства и потребления, не подлежащие использованию на собственном предприятии, вывозятся с территории и передаются по договорам специализированным организациям, имеющим лицензию на право обращения с данными видами отходов;

- площадки, на которых установлены емкости со слитыми отработанными нефтепродуктами оборудованы твердым покрытием, исключаящим возможную фильтрацию вод, загрязненных нефтепродуктами;

- материалы, загрязненные нефтепродуктами, накапливаются в металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой;

- площадки для накопления металлолома имеют водонепроницаемое твердое покрытие;

- содержание в чистоте площадок, где размещены контейнеры для сбора твердых коммунальных отходов;

- обеспечение свободных подходов и подъездов к контейнерам и площадкам накопления отходов;

- своевременное принятие мер по замене контейнеров и емкостей, непригодных к эксплуатации;

- все виды отходов, по мере накопления, передаются специализированным организациям, утилизируются или используются на предприятии повторно.

- своевременное продление договоров на транспортировку и утилизацию отходов со специализированными организациями, имеющими действующие соответствующие лицензии;

- воздействие на все виды экологических сред со стороны мест накопления отходов не происходит и не ожидается.

Для минимального воздействия образующихся отходов производства на земельные ресурсы проектом учтены следующие мероприятия:

- максимальное использование существующих объектов инфраструктуры;

- минимальное задействование не освоенных ранее земель под строительство новых необходимых объектов;

- разработка мер по возможному сокращению образования отходов на предприятии, а также минимизация площадей под их размещение;

- контроль за недопущением захламления территории земельного отвода и прилегающих территорий;

- контроль за отсутствием несанкционированных свалок;

- при вырубке древесно-кустарникового покрова, избегать захламливания территории порубочными остатками, посредством их своевременного удаления;
- ликвидация последствий загрязнения почв нефтепродуктами и другими токсичными веществами в случае возможных аварий с разливом нефтепродуктов. Сбор и утилизация загрязненной нефтепродуктами почвы;
- аналитический контроль за качественными характеристиками образующихся отходов и другими показателями воздействия отходов на окружающую среду (при необходимости);
- регулярное проведение инструктажа с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления и технике безопасности при обращении с отходами;
- согласование с контрольно-надзорными органами, уполномоченными в области охраны природы и санитарно-эпидемиологического благополучия населения мест размещения отходов, периодичности вывоза;
- обеспечение своевременных платежей за размещение отходов;
- организация взаимодействия с органами Росприроднадзора и Роспотребнадзора по всем вопросам безопасного обращения с отходами.

При изменениях технологических процессов, осуществляемых на объекте и образовании новых видов отходов, предусматривается:

- определение состава и класса опасности образующихся отходов, их регистрация в федеральном каталоге;
- выявление отходов, являющихся источниками воздействия на окружающую среду;
- обеспечение своевременной разработки (пересмотра) разрешительной документации согласно действующему законодательству.

С учетом соблюдения правил сбора, накопления и транспортирования отходов производства и потребления воздействие на окружающую среду не превысит допустимого.



### 8.1.8 Мероприятия по охране недр

ООО «ЯРК» оформлена лицензия на право пользование недрами ЯКУ 007258 ТЭ от 06.09.2022г.

На момент выполнения настоящего проекта, Сиваглинский карьер осуществляет геолого-разведочные работы в соответствии:

- утвержденным в установленном порядке «Техническим проектом опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения», разработанной ООО «Мечел-Инжиниринг» в 2022 году, (согласован протоколом ТКР Якутнедра №1226-тпи от 31.03.2022г и имеет положительное заключение экспертизы промышленной безопасности № 403-ЭПБ-2022, ООО «Промэкс», регистрационный номер №А73-00105-0070 от 28.07.2022г.).

Запасы участка недр Сиваглинское месторождение, утверждены Протоколом заседания №630 от 19.11.2021 года ТКЗ Якутнедра.

В соответствии со ст. 23 ФЗ «О недрах» при разработке железных руд на Сиваглинском месторождении недропользователь обязан обеспечить выполнение следующих основных требований по рациональному использованию и охране недр:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование;
- обеспечение полноты геологического изучения, комплексного использования и охраны недр;
- проведение государственного учета запасов полезных ископаемых;
- обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов руды;
- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов руды;
- охрана месторождения от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество руды и осложняющих их разработку;
- предотвращение загрязнения недр при проведении горных работ;
- соблюдение установленного порядка консервации и ликвидации предприятия.

Мероприятия по охране недр подробно рассмотрены в томе 8.4, ЯРК.01.01-ООС1.

Ниже приводятся основные мероприятия по охране недр, геологической среды и подземных вод.

С учетом гидрогеологических условий месторождения, принятого развития горных работ и расчетных притоков подземных и поверхностных вод в горных выработках, настоящим проектом принят поверхностный способ осушения поля участка.

Для организации сбора и отвода подземных вод и поверхностных стоков, поступающих в периоды дождей и весеннего снеготаяния с прилегающего рельефа, и бортов первоочередного участка Сиваглинского карьера, на горных работах в пониженных местах предусматривается

устройство зумпфов с последующей откачкой вод по напорному трубопроводу в пруд-отстойник карьерных вод.

В пруду-отстойнике карьерных вод предусматривается очистка сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов до допустимого содержания. Для доочистки сточных вод в настоящем проекте предусмотрено строительство сооружений доочистки карьерных вод. После доочистки сточных вод, до требований рыбохозяйственного водоема высшей категории, очищенные стоки предусматривается использовать на технологические нужды участков горных работ, а остальное отводить в руч. Сивагли (Выпуск №1).

Для организации сбора и отвода поверхностных стоков, поступающих с водосборной площади породного отвала, предусмотрено устройство водосборных канав, пройденных вдоль подошв породных отвалов, с отводом стоков в проектируемый пруд-отстойники поверхностного стока №3.

Для организации сбора и отвода поверхностных стоков, поступающих с водосборной площади промплощадки ДСК, предусмотрено устройство водосборных канав, с отводом стоков в проектируемый отстойник ливневых вод.

Для организованного отвода поверхностного стока с прилегающей водосборной площади от первоочередного участка Сиваглинского карьера и породного отвала предусмотрены нагорные канавы с отводом стока в гидрографическую сеть.

Мероприятиями по охране геологической среды и подземных вод, которые учтены в рамках проектной документации также являются:

- устройство защитной гидроизоляции заглубленных и подземных сооружений, водонесущих коммуникаций;
- использование поддонов для оборудования, сооружений, исключающих попадание топлива и масел на поверхность, в грунт, в водные объекты, подземные горизонты;
- закладка водопропускных элементов в тела линейных сооружений (автодорог), обеспечивающих отведение поверхностного стока и исключающих продолжительное подтопление;
- поэтапная рекультивация земель, нарушенных горными работами и объектами на поверхности, по проектам.

В целях исключения негативного воздействия объекта на поверхностные и подземные воды при эксплуатации разреза учтены следующие профилактические природоохранные мероприятия:

- своевременное выявление и уборка мусора, исключение проливов горюче-смазочных материалов (далее – ГСМ), просыпей руды и породы;
- своевременный и регулярный осмотр состояния водопропускных и водоотводных сооружений, при необходимости очистка от мусора, приведение в рабочее состояние, исключающее размыв или заиливание, подпор поверхностного стока;

- своевременный и регулярный осмотр состояния подземных резервуаров, поддонов под оборудованием и сооружениями с целью устранения возможных утечек;

- своевременный вывоз отходов.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия для обеспечения рационального использования и исключения загрязнения поверхностных и подземных вод:

- все объекты разреза размещены с соблюдением водоохранных зон рек;

- система сбора и очистки карьерных вод и поверхностного стока исключает попадания в водоемы неосветленных сточных вод и обеспечивает качество сточных вод на сбросе, удовлетворяющее условиям выпуска их в поверхностные водоемы по всем ингредиентам, что подтверждается расчетами НДС;

- предусмотрен контроль качества и количества сточных вод, качества воды поверхностных водоемов в контрольных точках, режима водных объектов;

- наблюдение за режимом и качеством грунтовых и подземных вод при помощи сети гидронаблюдательных скважин;

- на предприятии разработан и осуществляется план водоохранных мероприятий повторное использование очищенных сточных вод из отстойников на пылеподавление, сокращает объемы сброса в водные объекты.

Основные мероприятия по предотвращению аварий от спецтехники в период эксплуатации и период строительства:

- предусматривается использование только исправной спецтехники и оборудования;

- проведение заправки топливом спецтехники и оборудования должно производиться с помощью топливозаправщика с исправной аппаратурой;

- на площадке производства работ обязательно присутствие специалиста по охране окружающей среды, охране труда, технике безопасности;

- предусматриваются необходимые силы и средства реагирования на возможные аварийные разливы (согласно действующему плану ликвидации аварий);

- производство работ, движение спецтехники и механизмов, временное хранение материалов должно производиться только в пределах полосы временного отвода.

Мероприятия по снижению потенциального ущерба окружающей среде в период эксплуатации и период строительства:

- локализация и сбор разлитых нефтепродуктов;

- сбор, очистка загрязненных грунтов от разлитых нефтепродуктов;

- рекультивация нарушенных участков.

Мероприятия организационного характера в период эксплуатации и период строительства:

- снижение риска возникновения аварийных ситуаций может быть обеспечено при качественном техническом обслуживании спецтехники, обучении персонала методам техники безопасности (ежемесячное проведение учебно-тренажерных занятий по ликвидации возможных аварий, обучение и аттестация в учебных центрах по повышению квалификации; ежегодная проверка знаний по охране труда и промышленной безопасности).

- производственный контроль за соблюдением правил промышленной безопасности;
- производственный контроль за ходом технологического процесса;
- соблюдение интервалов технического обслуживания спецтехники;
- систематический визуальный контроль за герметичностью узлов оборудования;
- использование специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств.

## 8.1.9 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания на период строительства и эксплуатации объекта

### 8.1.9.1 Общие положения

Для всех способов разработки месторождений характерно воздействие на биосферу, затрагивающее практически все её элементы: водный и воздушный бассейны, землю (почвы), недра, растительный и животный мир.

Эти воздействия могут быть, как непосредственными, так и косвенными, являющимися следствием первого. Размеры зоны распространения косвенного воздействия значительно превышают размеры зоны локализации прямого воздействия.

В процессе горного производства образуются и быстро увеличиваются пространства, нарушенные горными выработками, отвалами пород и отходов переработки и представляющие собой бесплодные поверхности, отрицательное влияние которых распространяется на окружающие территории (таблица 8.1.9.1).

Таблица 8.1.9.1

#### *Воздействие на элементы биосферы*

Элементы биосферы	Воздействие на элементы биосферы	Результаты воздействия
1	2	3
Воды подземные	Осушение месторождения, сброс сточных и дренажных вод	Уменьшение запасов подземных, грунтовых и поверхностных вод. Нарушение гидрогеологического и гидрологического режимов водного бассейна.
Воды поверхностные	Осушение и перенос поверхностных водоёмов и водотоков, сброс сточных и дренажных вод, водозабор для технических и бытовых нужд предприятия	Загрязнение водного бассейна сточными и дренажными водами. Ухудшение качества вод в результате неблагоприятных изменений гидрохимических и биологических режимов поверхностных и подземных вод.

Воздушный бассейн	Организованные и неорганизованные выбросы в атмосферу пыли и газов.	Загрязнение (запыление и загазовывание) атмосферы.
Земли почвы	Проведение горных выработок, сооружение отвалов. Строительство промышленных и гражданских зданий и сооружений. Прокладка дорог и других видов коммуникаций.	Деформация земной поверхности. Нарушение почвенного покрова. Сокращение площадей продуктивных угодий различного назначения. Ухудшение качества почв. Изменение облика территории. Изменение состояния грунтовых и поверхностных вод. Осаждение пыли и химических соединений вследствие выбросов в атмосферу. Эрозионные процессы.
Флора и фауна	Промышленное и гражданское строительство. Вырубка лесов. Нарушение почвенного покрова. Изменение состояния грунтовых и поверхностных вод. Запыление и загазовывание атмосферы. Производственные и бытовые шумы.	Ухудшение условий обитания лесной, степной и водной флоры и фауны. Миграция и сокращение численности диких животных. Угнетение и сокращение видов дикорастущих растений. Снижение урожайности сельскохозяйственных культур. Снижение продуктивности животноводства, рыбного и лесного хозяйства.

Территория проектирования находится на землях МО «Нерюнгринский район», Республика Саха (Якутия).

### 8.1.9.2 Растительный мир

#### 8.1.9.2.1 Общие данные по растительному миру района проектирования

По лесорастительному районированию территория размещения Сиваглинского месторождения относится к Алданскому горному среднетаежному округу Южноякутской провинции сосново-лиственничной тайги с участием темнохвойных лесов (Леса., 1994), который объединяет Олекмо-Чарское и западную часть Алданского нагорья. Северная часть округа представляет собой предгорья, низкогорья с преобладанием высот 500-900 м над уровнем моря, южная - высокие плоскогорья, плато, нагорья и высокогорья с отметками выше 1000-1400 м.

Лесистость в округе составляет 80%. Леса очень разнообразны по производительности и типам. У верхней границы леса лиственница образует редкостойные малопродуктивные (до 30-40 м<sup>3</sup>/га) древостой, в предгорьях и низкогорьях встречаются довольно продуктивные леса. Кроме лиственницы Каяндера (*Larix sajcmderi*) в состав лесов входят сосна обыкновенная (*Pimis sylvestris*), ель сибирская (*Picesi obovata*), встречаются березы плосколистная (*Betula platyphylla*) и шерстистая (*B. lanata*). В состав подлеска часто входит кедровый стланик (*Pimis pumila*), а чистые его заросли широко распространены в подгольцовом поясе. Преобладают лиственничники бруснично-зеленомошные, багульниковые, багульниково-моховые, горные с березой растопыренной (*Betula divaricata*), кедровым стлаником. Сосняки встречаются на сухих и на средневлажных местообитаниях.

Подробное описание растительного покрова территории проектирования приводится в разделе 8.1.1 «Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду» в подразделе 8.1.1.4.4 «Характеристика растительного и животного мира».

#### **8.1.9.2.2 Существующее положение**

Землепользователями, собственниками и арендаторами в районе проектирования являются:

- Нерюнгринская районная Администрация;
- ООО «Якутская рудная компания»;
- исполнительный орган государственной власти Государственное Казенное Учреждение Республики Саха (Якутия) «Нерюнгринское лесничество».

Часть земель, рассматриваемого в проектной документации района, передано в аренду ООО «Якутская рудная компания» для осуществление геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых; для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов, составлены соответствующие договора аренды земельных участков.

Земельные участки, рассматриваемые в рамках проектной документации, относятся к землям лесного фонда. Земли лесного фонда района проектирования находятся в ведении Государственного Казенного Учреждения «Нерюнгринское лесничество» Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия).

На земельных участках существующего земельного отвода естественная растительность большей части не нарушена.

#### **8.1.9.2.3 Проектное положение (период строительства и эксплуатации)**

Общая площадь земельных участков, находящихся в границах проектирования, составляет 178,42 га. Практически на всей территории присутствует растительный покров. От ведения работ по добыче железной руды предполагается нарушить участок площадью 146,73 га с ненарушенным растительным покровом, что составляет порядка 83 %.

Отводимые под строительство земельные участки относятся землям лесного фонда.

В период ОПР нарушено 47,56 га земель лесного фонда. В строительный период за 2023 год – нарушению подлежит - 21,74 га земель лесного фонда. В 2024 г. и 2025 г. нарушаются земли площадью 77,43 га. В соответствии с топографической съемкой, представленной в техническом отчете по инженерно-геодезическим изысканиям (ЯРК 01.01-ИГДИ Томе 13.5.1) и документами на землю, на территории проектирования произрастают деревья ель и лиственница, среднее количество деревьев на 1 га составляет 1110 шт. Таким образом вырубке подлежит 1110 шт.\*146,73га =162871 деревьев.

Период строительства характеризуется наибольшим воздействием на растительный покров. Подготовка территории будет сопровождаться вырубкой древесной и кустарниковой растительности, полным или частичным уничтожением растительного покрова.

Предполагается, что воздействие на растительный покров в период работы предприятия будет снижено за счет выполнения интенсивной рекультивации любых участков, не задействованных в работе предприятия. В соответствии с проектными решениями после окончания строительства земельные участки, нарушаемые в период строительства (нарушаемый временный земельный отвод на период строительства) в количестве 7,78 га, подлежат рекультивации.

Прямое воздействие на растительный мир также осуществляется в период эксплуатации. Освоение участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения сопровождается практически ежегодным нарушением земельных участков, не нарушенных ранее, находящихся в границах проектируемого земельного отвода, что ведет к уничтожению растительного покрова на данных участках.

На растительность территории проектирования и прилегающую к ним землю также будет оказываться опосредованное антропогенное влияние, выражающееся через загрязнение атмосферы и почвы, которое будет, в общем виде, проявляться в угнетении растений. Прогнозируемый уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны не превысит гигиенические нормативы по всем загрязняющим веществам.

В проектной документации предусматривается возмещение ущерба растительности.

#### **8.1.9.2.4 Определение ущерба, наносимого растительным ресурса**

Ущерб растительным ресурсам при эксплуатации объекта складывается из:

- платы за лесные участки при использовании лесов для выполнения работ по разработке месторождений полезных ископаемых;
- ущерба лесным ресурсам территории,
- ущерба редким и охраняемым видам растений, занесенным в Красную книгу.

Плата за лесные участки при использовании лесов для выполнения работ по разработке месторождений полезных ископаемых

Плата за лесные участки при использовании лесов для выполнения работ по разработке месторождений полезных ископаемых начисляется согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 22.05.2007 г. № 310 (с изменениями на 15 июня 2023 года) ставка платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности, при использовании лесов для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработке месторождений полезных ископаемых Республики Саха (Якутия) составляет: по хвойным породам – 3650,84 руб./га. К ставкам в отношении эксплуатационных лесов применяется поправочный

*Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом.  
Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения*

коэффициент 2. При использовании лесных участков, находящихся в федеральной собственности, не покрытых лесной растительностью, но предназначенных для ее восстановления (гари, вырубки, прогалины, пустыри и иные), ставка платы определяется исходя из породы лесных насаждений, обеспечивающей наибольшую продуктивность леса и устойчивость лесных насаждений на этом лесном участке к вредителям и болезням леса, применяется коэффициент 0,9.

Категория лесов в районе проектирования в основном эксплуатационная. Ставка платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 мая 2007 г. №310 "О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности", в 2023 году применяется с коэффициентом 2,59 (Постановление Правительства РФ от 23.12.2022 г. № 2405).

Расчет платы за изъятие лесных участков, находящихся в федеральной собственности представлен в таблице 8.1.9.2.

Таблица 8.1.9.2

*Расчет платы за изъятие лесных участков, находящихся в федеральной собственности*

Группы древесных пород	Статус лесов	Размер платы, руб./га	Поправочный коэффициент	Индекс 2023г.	Коэффициент, учитыв. социально-экономические условия	Площадь, га	Размер платы, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
Хвойные	Эксплуатационные	3650,84	2	2,59	0,9	46,1752	785,912
Хвойные		3650,84	2	2,59	1	132,2428	2500,890
<b>Итого</b>						<b>178,42</b>	<b>3286,802</b>

Плата за лесные участки при использовании лесов для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработке месторождений полезных ископаемых входит в стоимость арендной платы, в соответствии с договором аренды лесного участка.

Ущерб лесным ресурсам

Ущерб лесным ресурсам оценивается как сумма ущербов, наносимых запасам древесины и недревесным биологическим ресурсам:

$$Ул.р. = Уз.д. + Ун.р.,$$

Где: Ул.р. – ущерб лесным ресурсам;

Уз.д. – ущерб запасам древесины;

Ун.р. – ущерб недревесным ресурсам (лекарственное и пищевое сырье).

По существующему законодательству ущерб лесным ресурсам рассчитывается региональными органами лесного хозяйства. Он учитывается в размере арендной платы за лесные участки и включает в себя стоимость ликвидной древесины, вырубленной при расчистке



территории (Постановление Правительства РФ №310 от 22.05.2007 г. (с изменениями на 15 июня 2023 года) «О ставках платы за единицу объёма лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности»).

#### *Ущерб запасам древесины*

Распределение лесопокрытой площади по формациям территории размещения проектируемого объекта приведено в таблице 8.1.9.3. Господствующей лесной породой является лиственница, на втором месте ель.

Таблица 8.1.9.3

#### *Площади лесов в зоне отвода по лесным формациям*

Лесная формация	Площадь, га	%
1	2	3
Хвойные	117,38	66
Лиственные	29,35	16
Прочие	31,69	26
<b>Итого</b>	<b>178,42</b>	<b>100</b>

Возрастная структура лесов в хвойных лесах приспевающие насаждения занимают 75% от всей площади, спелые и перестойные насаждения занимают 25% от всей площади (см. таблицу 8.1.9.4).

Возрастная структура лесов в лиственных лесах средневозрастные насаждения занимают 56% от всей площади, приспевающие насаждения занимают 44% от всей (см. таблицу 8.1.9.3)

Таблица 8.1.9.4

#### *Возрастная структура лесов в зоне*

Лесная формация	Возрастные группы лесов, га				Итого
	молодняки	средневозрастные	приспевающие	спелые и перестойные	
1	2	3	4	5	6
Хвойные			5,35	1,78	7,128
Лиственные		9,05	7,11		16,16
<b>Итого</b>	<b>0</b>	<b>9,05</b>	<b>12,45</b>	<b>1,78</b>	<b>23,28</b>

Выход ликвидной древесины (крупной, средней, мелкой и дровяной) составляет около 80%; 20 % относится к отходам. Ущерб рассчитан только по ликвидной древесине.

Средний запас древесины в хвойных лесах Нерюнгринского лесничества составляет 75-90 м<sup>3</sup>/га (см. Выписку из лесного государственного реестра на лесной участок Нерюнгринского лесничества № 33 от 08.12.2023 года).

Средний запас древесины в лиственных лесах Нерюнгринского лесничества составляет 70 м<sup>3</sup>/га (см. Выписку из лесного государственного реестра на лесной участок Нерюнгринского лесничества № 33 от 08.12.2023 года).

Расход ущерба запасам древесины проведен по формуле

$$Уз.д. = \sum_{i=1}^n Z_i \times Ц_i \times K_y, \text{ где}$$

$Уз.д.$  – сумма ущерба запасам древесины, руб.;

$Z_i$  – запасы древесины по товарности, м<sup>3</sup>/га;

$Ц_i$  – минимальная ставка за древесину на корню, руб.;

$K_y$  – коэффициент удорожания

Расчет стоимости ликвидной древесины выполнен на основе Постановления Правительства РФ от 22 мая 2007 г. № 310 «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности». Территория относится к Восточно-Сибирскому таежному мерзлотному лесотаксовому району. Расстояние вывозки до 10 км.

Ставка платы за единицу объема древесины, заготавливаемой на землях, находящихся в федеральной собственности, установленные Правительством Российской Федерации в 2007 году применяется в 2023 году с коэффициентом 3,0 (Постановление Правительства РФ от 23.12.2022 г. № 2405).

Оценка стоимости ликвидной древесины и ущерб лесным ресурсам, наносимый в ходе производства работ по добыче угля открытым способом приводится в таблице 8.1.9.5.

Ущерб лесным ресурсам наносимый запасам ликвидным древесным ресурсам составляет 1308,026 тыс. рублей.

Ущерб лесным ресурсам наносимый запасам ликвидным древесным ресурсам за нарушаемые земельные участки, покрытые лесом в период эксплуатации породного отвала включен в компенсационные выплаты ущерба объектам природопользования и приводится в разделе 8.1.12 «Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат» в таблице 8.1.12.1.

#### Ущерб недревесным биологическим ресурсам леса (лекарственные и пищевые растения)

На территории проектирования имеются запасы пищевых и лекарственных растений

Наиболее ценными видами растений являются лекарственные виды: Берёза - *Betula*, Шиповник майский (коричный) - *Rosa majalis* Herrm, Мать-и-мачеха обыкновенная - *Tussilago farfara*, Подорожник средний - *Plantago media*, Тысячелистник обыкновенный - *Achillea millefolium*, Крапива двудомная - *Urtica dioica* L, Кровохлёбка лекарственная - *Sanguisorba officinalis*, Душица обыкновенная - *Origanum vulgare*, Лабазник (таволга) - *Filipendula*, Ромашка безъязычковая - *Matricaria matricarioides* (Less), Купена лекарственная - *Polygonatum odoratum* и т.д.

Оценка ущерба наиболее распространенным лекарственным и пищевым ресурсам выполнена согласно Постановлению Правительства РФ от 22 мая 2007 г. №310 ((с изменениями на 15 июня 2023 года).

Таблица 8.1.9.1.5

## Оценка стоимости ликвидной древесины (Восточно-Сибирский таежный мерзлотный лесотаксовый район)

Формация	Запас ликвидной древесины, м <sup>3</sup>						Минимальная ставка, руб./м <sup>3</sup>						Стоимость древесины, тыс. руб				Индекс, 2023 г.	Общая стоимость, тыс. руб.
	деловая			дровяная	Всего	деловая			дровяная	деловая			дровяная					
	средневозрастные (70 м3/га)	приспеваюшие (75м3/га)	спелые и перестойные (90 м3/га)			крупная	средняя	мелкая		крупная	средняя	мелкая						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Хвойные (листв.)		4754,052	1901,621	739,519	7395,192	72,54	51,84	25,74	2,34	137,944	246,450		1,730	3,0	1158,372			
Лиственные (береза)	828,262	697,261		169,502	1695,025	45,18	32,4	16,56	2,7		49,427		0,458	3,0	149,654			
<b>Всего</b>															<b>1308,026</b>			

Расчёт ущерба недревесным растительным ресурсам произведен в размере разовой потери существующего биологического запаса (в ценах 2020 года). В качестве исходных данных взяты средние запасы сырья и возможные объемы заготовок.

Ставки платы за единицу объема лесных ресурсов, установленные Правительством Российской Федерации в 2007 году ((с изменениями на 15 июня 2023 года), применяются в 2023 году с коэффициентом 2,59 (Постановление Правительства РФ от 23.12.2022 г. № 2405).

Расчет ущерба недревесным биологическим ресурсам произведен по формуле:

$$Ун.б.р. = \sum_{i=1}^n Зб_i \times Ц_i \times К_u ;$$

где:

$Ун.б.р.$  – ущерб недревесным биологическим ресурсам;

$i$  – здесь и далее вид сырья;

$Зб$  – запас биологический;

$Ц$  – нормативная цена;

$К_u$  – коэффициент удорожания,

$$Зб_i = S_i \times \bar{З}_i$$

где:

$S$  – площадь распространения вида;

$\bar{З}$  – средний запас на 1 га

Средний запас сырья на 1 га в проектной документации принят по справочным материалам. Расчет разовой потери пищевого и лекарственного сырья составляет 190,240 тыс. руб. и представлен в таблице 8.1.9.6.

Ущерб недревесным биологическим ресурсам за нарушаемые земельные участки, покрытые лесом в период эксплуатации породного отвала включен в компенсационные выплаты ущерба объектам природопользования и приводится в разделе 8.1.12 «Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат» в таблице 8.1.12.1.

#### Ущерб редким и охраняемым видам растений

В соответствии с проведенными инженерно-экологическими изысканиями в районе расположения проектируемого объекта не обнаружены редкие и исчезающие виды высших сосудистых растений, занесенных в Красную книгу РС и Республики Саха (Я).

В связи с этим в проектной документации ущерб редким и охраняемым видам растений не предусматривается.

Вывод: Расчет ущерба растительным ресурсам выполненный в настоящей проектной документации складывается из: платы за лесные участки при использовании лесов для выполнения

работ по разработке месторождений полезных ископаемых; ущерба лесным ресурсам территории. Плата за лесные участки при использовании лесов учитывается в размере арендной платы за лесные участки и будет выплачиваться предприятием ежегодно в соответствии с расчетом арендной платы, выполненном в договоре аренды.

Дополнительно необходимая сумма ущерба объектам растительного мира, в том числе: стоимость ликвидной древесины, вырубленной при расчистке территории и ущерб недревесным биологическим ресурсам леса (лекарственные и пищевые растения) от деятельности проектируемого объекта предусмотренная в рамках проектной документации составляет **1498,266 тыс. руб.**

Ущерб растительному миру включен в компенсационные выплаты ущерба объектам природопользования и приводится в разделе 8.1.12 «Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат» в таблице 8.1.12.1.

Таблица 8.1.9.6

## Оценка разовых потерь пищевого и лекарственного сырья

Название растений	Вид сырья	Средний запас сырья, ц/га	Площадь, сообществ с данным видом сырья, га	Биологический запас сырья, ц	Таксовая стоимость, руб./ц	Коэффициент 2023 г. (в соответствии с Таблицей 7 - постановл №310)	Стоимость ущерба, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
Кровохлёбка лекарственная (Sanguisorba officinalis)	Корневища и корни	12,6	29,346	368,4	54	2,59	51,530
Тысячелистник обыкновенный (Achillea millefolium)	Соцветия (трава)	2,07	73,365	151,5	54	2,59	21,189
Крапива двудомная (Urtica dioica L)	Трава (листья)	5,20	30,813	160,3	54	2,59	22,414
Душица обыкновенная (Origanum vulgare)	Трава	1,92	73,365	140,6	54	2,59	19,660
Мать-и-мачеха обыкновенная (Tussilago farfara)	Листья	2,88	73,365	211,3	54	2,59	29,551
Подорожник (Plantago media)	Листья	2,24	146,73	328,2	54	2,59	45,897
<b>Всего</b>							<b>190,240</b>

### **8.1.9.3 Животный мир**

#### **8.1.9.3.1 Общие данные по животному миру района проектирования**

В проектной документации приведены сведения о представителях трех классов позвоночных: земноводные, рептилии и млекопитающие, обитание которых в Нерюнгринском районе установлено по литературным данным. Фауна млекопитающих представлена относительно большой группой разнородных элементов - видов, среди которых по числу и общему обилию преобладают обитатели бореального растительного пояса - тайги. В таксономическом плане они группируются по 5 отрядам (без рукокрылых): насекомоядные - 8 видов, зайцеобразные - 2 вида, хищные - 11 видов, грызуны - 14 видов, копытные - 6 видов.

В районе предполагается пребывание более 30-ти видов птиц, отнесенных к объектам охоты по «Перечню объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, которые отнесены к особо ценным в хозяйственном отношении» (Приложение к Приказу Минсельхоза России от 28 апреля 2005 года №70): 16 видов отряда Гусеобразных, 4 - Курообразных, 13 – Ржанкообразных и 1 – Голубеобразных.

Подробное описание животного мира, обитающего на территории проектирования приводится в разделе 8.1.1 «Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду» в подразделе 8.1.1.5.4 «Характеристика растительного и животного мира».

#### **8.1.9.3.2 Существующее положение**

По фактическому состоянию территория, рассматриваемая в рамках проектной документации, в основном располагается на ненарушенных арендуемых землях ООО «ЯРК», и на землях лесного фонда, находящихся в ведении ГКУ «Нерюнгринское лесничество» Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия).

Большая часть территории, задействованной в рамках проектной документации представлена естественной лесной растительностью на которой присутствуют обитатели животного мира.

#### **8.1.9.3.3 Проектное положение**

Общее описание по использованию земельных ресурсов в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта представлено в разделе 8.1.9.2 «Растительный мир» в подразделе «Проектное положение (период строительства и период эксплуатации)».

Осуществление проектных решений (в период строительства и эксплуатации) приведёт к дополнительному уничтожению мест обитания животного мира на площади 146,73 га.

К факторам прямого воздействия на животный мир относятся виды хозяйственной деятельности, приводящие к гибели животных или их вытеснению с определенной территории,

изменению основного растительного покрова, почвенного слоя, разрушение жилищ и временных убежищ, влияющие на состояние кормовых ресурсов, препятствующие свободному перемещению животных.

К косвенным факторам воздействия относятся шумовое воздействие, загрязнение воздуха, почвы и воды, возникновение депрессионной воронки, присутствие людей.

Все перечисленные факторы влияют на состав фауны; численность, плотность, темпы прироста и другие популяционные параметры экологических групп животных.

Основным видом воздействия является изменение местообитаний животных на площади вырубki древесной и кустарниковой растительности, а также уничтожения живого напочвенного покрова. Изменение местообитаний при реализации решений, принятых в проектной документации, будет осуществляться на участке площадью 146,73 га.

Кроме того, будет оказано воздействие на животное население на прилегающей к землеотводу территории от проявления фактора беспокойства. Под ним понимается вся совокупность действий, нарушающих спокойное пребывание диких животных в угодьях. Он формируется под влиянием различных причин: техники, работающей на объекте, источников тепловых, акустических и электрических полей, вибраций, загрязнения природной среды, а также пребывание в угодьях самого человека.

Как показали исследования, обычно действие фактора беспокойства ограничивается 1-3 км от места нахождения источника беспокойства животных.

В связи с этим, в проектной документации предусматривается определение ущерба представителям животного мира, нанесенный охотничьим ресурсам от эксплуатации объектов участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения.

#### ***8.1.9.3.4 Определение ущерба, наносимого животному миру***

Всех млекопитающих, обитающих непосредственно на участках проектирования и на прилегающей к промышленным объектам территории, классифицируют по формам возможного антропогенного воздействия на две группы.

Первая – виды, которые подвергаются прямому преследованию. В эту группу входят звери и птицы, представляющие ценность в качестве охотничьих ресурсов (охотничье-промысловые звери и птицы).

Вторая группа - млекопитающие, на которых будет оказываться только опосредованное воздействие. Это виды, не имеющие потребительской ценности. В нашем случае это мелкие млекопитающие (насекомоядные и грызуны), а также бурундук, пищуха и ласка. Ввиду отсутствия методик оценки ущерба расчеты по данной группе животных не проводятся.



Для определения оценки возможного предполагаемого вреда используются данные о состоянии численности охотничьих ресурсов на территории Нерюнгринского района (ЗМУ, 2021 г.) и положения «Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам», утвержденной Приказом Минприроды РФ от 8 декабря 2011 г. №948 (дополнения 2017 г., ст. 2., п. б): нарушения или уничтожения среды обитания охотничьих ресурсов, если в результате такого нарушения охотничьи ресурсы навсегда (или временно) покинули территорию обитания, что повлекло их гибель, сокращение численности на данной территории, снижение продуктивности их популяций, а также репродуктивной функции отдельных особей.

Основным биоценотическим компонентом в природе, безусловно, является животный мир. Поэтому, расчёт вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов проводится, в первую очередь, с экологических позиций, учитывая, что в результате такого нарушения охотничьи ресурсы навсегда (или временно) покинули территорию обитания, что повлекло сокращение их численности или гибель, снижение продуктивности их популяций, а также нарушение биоценозов, сложившихся на территории Нерюнгринского района Республики Саха (Якутия).

При расчёте размера вреда от нарушения или уничтожения среды обитания охотничьих ресурсов учитываются следующие параметры:

а) Территория воздействия, в границах которой нанесён вред охотничьим ресурсам. Она подразделяется на четыре территории. Учитывая технологические особенности при производстве работ и все виды отрицательного воздействия, которые будут оказываться на охотничьи ресурсы, определены параметры территорий по интенсивности воздействия, использованные для проведения соответствующих расчетов.

б) Пересчётный коэффициент. В зависимости от экологических и этологических особенностей диких животных, для каждой территории воздействия установлены расчетные коэффициенты реагирования, т. е. коэффициенты степени воздействия, которые позволяют определить численность охотничьих ресурсов для каждой территории после воздействия.

в) Видовой состав и расчетная численность охотничьих ресурсов на всех территориях воздействия составлены на основе данных служебных материалов Научно-исследовательского института прикладной экологии Севера имени проф. Д.Д. Саввинова «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», и литературных источников по теме рабочего проекта.

г) Допустимый объём добычи каждого вида охотничьих ресурсов.

д) Период воздействия, лет. Для установления периода воздействия (временного лага) используются рекомендации приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 948 от 08.12.2011 г.

е) Такса для исчисления размера вреда, причинённого охотничьим ресурсам. Выполняется, согласно Приложения 1 к «Методике исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам», утверждённой приказом Минприроды России от 08.12.2011 г. № 948.

На участке проектируемого объекта, имеющей один эпицентр, с постепенным затуханием интенсивности влияния на объекты животного мира по мере удаления от эпицентра, выделено четыре территории воздействия.

- территория необратимой трансформации - площадь земельных участков, нарушаемых для строительства и эксплуатации проектируемого объекта. Для этой территории пересчётный коэффициент составляет 1,00. Общая площадь 1,467 кв. км;

- территория сильного воздействия включает местообитания животных в полосе 100 метров, расположенной вдоль 1-территории необратимой трансформации, в пределах которой будут вестись работы по строительству объектов. Для этой территории пересчётный коэффициент составляет 0,75. Общая площадь 0,790 кв. км;

- территория среднего воздействия включает местообитания животных в полосе 250 метров от территории сильного воздействия. Эта территория является начальным, своеобразным пространственным буфером, постепенно сглаживающим влияние вредных для животных факторов, создаваемых при работах, в направлении от центра к внешней границе воздействия. Для этой территории пересчётный коэффициент составляет 0,50. Общая площадь 2,299 кв. км;

- территория слабого воздействия включает местообитания животных в полосе угодий шириной 500 м, расположенной от территории среднего воздействия, в которой негативные факторы, влияющие на экологические и этологические особенности животных, значительно снижаются. Для этой территории пересчётный коэффициент составляет 0,25. Общая площадь 5,705 кв. км.

Площадь всех территорий, в границах которых будет оказываться негативное воздействие и будет нанесён вред охотничьим ресурсам вследствие нарушения или уничтожения их среды обитания, составляет – 10,261 кв. км.

Анализ численности охотничьих ресурсов проводился на основе их видовых местообитаний, а количественное распределение по территориям воздействия определялось, исходя из процентного участия каждой территории в общей площади нарушения угодий. Расчеты производились на один объединенный квадратный километр угодий.

Размер вреда (У) охотничьим ресурсам исчисляется, как сумма вреда по каждому виду охотничьих ресурсов, по каждой территории воздействия по формуле:

$$Y = (N + (N * H * t)) * T * ПК$$

где:

- N - фактическая численность охотничьих ресурсов данного вида, обитающих на соответствующей территории воздействия, особей;
- Н-норматив допустимого изъятия охотничьих ресурсов, в процентах;
- t-период воздействия, лет;
- Т - такса для исчисления вреда, причинённого охотничьим ресурсам;
- ПК - пересчётный коэффициент.

При реализации проектных решений, продолжительность периода воздействия принята как бессрочный период воздействия, продолжительностью 30 лет для территории необратимой трансформации; продолжительностью 5 лет для территорий сильного среднего и слабого воздействия. (согласно приказа Минприроды РФ № 948 от 08.12.2011 г.

Численность охотничьих ресурсов по территориям воздействия, в границах которых будет нанесён вред, вследствие нарушения или уничтожения среды их обитания представлена в таблице 8.1.9.7.

Таблица 8.1.9.7

*Численность охотничьих ресурсов на территориях воздействия при реализации проектных решений*

Виды животных	Плотность особей на 1 кв. км	Численность особей (всего)	Численность по зонам воздействия			
			1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7
Белка	0,171	2	0,251	0,135	0,393	0,976
Волк	0,009	1	0,013	0,007	0,021	0,051
Горноста́й	0,018	1	0,026	0,014	0,041	0,103
Косуля	0,001	1	0,001	0,001	0,002	0,006
Заяц беляк	0,161	2	0,236	0,127	0,370	0,918
Лисица	0,01	1	0,015	0,008	0,023	0,057
Соболь	0,153	2	0,224	0,121	0,352	0,873
Росомаха	0,001	1	0,001	0,001	0,002	0,006

При реализации проектных решений по объекту: «Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения», расположенного на территории МО «Нерюнгринский район» Республики Саха (Якутия) нарушение или уничтожение среды охотничьих ресурсов произойдёт на общей площади 10,261 кв. км, т.е. на территориях непосредственного и техногенного воздействия.

В денежном выражении размер вреда от нарушения или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов охотничьих ресурсов составит: 65174,43 (шестьдесят пять тысяч сто семьдесят четыре рубля, 43 копейки). Расчёт размера вреда от нарушения или уничтожения среды обитания охотничьих ресурсов, при реализации проектных решений представлен в таблице 8.1.9.8.

Таким образом, общий размер вреда (ущерба) охотничьим ресурсам по всем категориям территорий, с учетом временного лага, составляет **65174,43 руб.**

Ущерб животному миру за нарушаемые земельные участки в период строительства проектируемого объекта по годам приводится в разделе 8.1.14 «Эколого-экономическая оценка воздействия на окружающую среду». в таблице 8.1.14.1.

При соблюдении производственной дисциплины планируемые работы не нанесут серьезного урона охотничьим ресурсам (животным), обитающим на сопредельных территориях. Воздействие будет иметь локальный и ограниченный во времени характер.

#### ***Воздействие на водную биоту***

При эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения будет оказываться негативное воздействие на состояние водных биоресурсов рек района при:

- сбросе сточных вод в руч. Сивагли двумя выпусками;
- нарушении водосборных площадей.

Для определения возможного ущерба водным биоресурсам выполнен ФГБНУ «ВНИРО» отчёт по оценке воздействия на водные биоресурсы с учетом расчета прогнозируемого ущерба и разработке мероприятий по возмещению ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам и среде их обитания при реализации проекта «ООО «ЯРК» Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения», Якутск, 2023 г. (Приложение 16).

По данным вышеупомянутого отчёта общий прогнозируемый размер вреда водным биоресурсам и среде их обитания, наносимый при реализации проекта «ООО «ЯРК» Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения» в натуральном выражении составит 0,199 кг.

Согласно п. 31 Методики... (приказ Федерального агентства по рыболовству №238 от 06.05.2020 г.), если суммарная расчётная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления планируемой деятельности незначительна (менее 10 кг в натуральном выражении), проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуется из-за их экономической нецелесообразности.

Таблица 8.1.9.8

## Расчёт размера вреда от нарушения или уничтожения среды обитания охотничьих ресурсов, при реализации проектных решений

Виды животных	Такса для исчисления размера вреда, руб.	Норматив допустим изъятия охотресур в %%	Территория необратимой транс фор.			Территория сильного воздейст.			Территория среднего воздейст.			Территория слабого воздейст.			СУММА УЩЕРБА ВСЕГО (в рублях)
			Фактич. числен. особ.	Пер. коэфф.	Сумма вреда в руб.	Фактич. числен. особ.	Пер. коэфф.	Сумма вреда в руб.	Фактич. числен. особ.	Пер. коэфф.	Сумма вреда в руб.	Фактич. числен. особ.	Пер. коэфф.	Сумма вреда в руб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Белка	500	0,3	0,251	1	1254,542	0,135	0,75	126,615	0,393	0,5	245,706	0,976	0,25	304,845	1931,707
Волк	200	0,3	0,013	1	26,411	0,007	0,75	2,666	0,021	0,5	5,173	0,051	0,25	6,418	40,668
Горностай	500	0,3	0,026	1	132,057	0,014	0,75	13,328	0,041	0,5	25,864	0,103	0,25	32,089	203,338
Косуля	4000	0,03	0,001	1	111,515	0,001	0,75	27,248	0,002	0,5	52,877	0,006	0,25	65,604	257,244
Заяц беляк	1000	0,3	0,236	1	2362,353	0,127	0,75	238,421	0,370	0,5	462,674	0,918	0,25	574,035	3637,483
Лисица	200	0,3	0,015	1	29,346	0,008	0,75	2,962	0,023	0,5	5,748	0,057	0,25	7,131	45,186
Соболь	15000	0,35	0,224	1	38725,715	0,121	0,75	3738,469	0,352	0,5	7254,782	0,873	0,25	9000,947	58719,913
Росомаха	15000	0,3	0,001	1	220,095	0,001	0,75	22,213	0,002	0,5	43,106	0,006	0,25	53,482	338,896
<b>ИТОГО</b>					<b>42862,034</b>			<b>4171,92</b>			<b>8095,93</b>			<b>10044,55</b>	<b>65174,434</b>

#### 8.1.9.4 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров и животный мир:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в границах земельного отвода, запрещение движения транспорта за его пределами;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства и прилегающей территории отходами производства и потребления, порубочными остатками;
- орошение технологических автодорог водой для снижения пылевыведения при движении занятых на строительстве автосамосвалов;
- предупреждение развития эрозионных процессов на отведенной и прилегающей территории.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек горюче-смазочных материалов на почвенный покров;
- использование поддонов для техники и оборудования для предупреждения попадания топлива и масел на поверхность;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- применение мероприятий, исключающих пролив, сдувание и просыпки транспортируемых грузов;
- складирование сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противомофилтрационными экранами.

В период эксплуатации минимизация воздействия на растительный покров и животный мир обеспечивается:

- движением автотранспорта и спецтехники только по утвержденным маршрутам;
- регулярной проверкой технического состояния транспортных средств;
- орошением водой при отвальных работах, орошением автодорог с твердым и щебеночным покрытием с использованием поливомоечных машин;
- осуществлением противопожарного обустройства территории;

- осуществлением производственного экологического контроля за состоянием атмосферного воздуха и за выбросами в атмосферу.

Завершающим этапом является выполнение работ по рекультивации нарушенных земель. Рекультивация является единственной надежной стратегией уменьшения воздействий на экосистемы и, в целом, на окружающую среду. Программа рекультивации должна быть реализована сразу же, как только будет возможно начать процесс рекультивации нарушенных территорий.

При расчистке площадки для ведения строительных работ, а также дорожных работ не допускается накопление лесоматериалов, порубочных остатков, выкорчеванных пней в пределах отведенных земель в целях исключения пожароопасности при выполнении строительно-монтажных работ.

Вывоз древесины и отходов от расчистки лесополосы должен выполняться своевременно при выполнении порубочных и корчевальных работ (в настоящем проекте учтено в зимнее время).

Наиболее вероятной аварийной ситуацией является авария топливозаправщика с разрушением цистерны и разливом дизельного топлива на этапах строительства и эксплуатации.

В случае возникновения аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива, предусматривается осуществление следующих природоохранных мероприятий:

- сбор загрязняющего вещества с поверхности участка (обвалование по периметру участка, устройство траншей и ям-накопителей с гидроизоляцией грунта, откачка нефтепродукта с последующим вывозом на утилизацию);

- применение сорбентов на небольших загрязненных участках, включая площадки с твердым покрытием, с последующей передачей загрязненного грунта специализированным организациям для обработки и утилизации;

- в труднодоступных для техники местах сбор загрязненного грунта вручную в пластиковые мешки, бочки и другие емкости для последующего вывоза с целью утилизации;

- выполнение мероприятий по рекультивации загрязненных земель (стимуляция микробиологического разложения, включая создание искусственного микрорельефа из чередующихся микроповышений (гребней) и микропонижений (борозд) для ускорения испарения легких фракций и улучшения аэрации, внесение культур нефтеокисляющих организмов, орошение аэрированной водой с внесением извести и минеральных удобрений и др.);

- обработка наиболее загрязненных участков водной суспензией аборигенного биодеструктора с одновременным внесением раствора минеральных удобрений с использованием мотопомпы, передвижных емкостей;

- внесение торфа по площади загрязненного участка (при небольшой площади загрязнения) ввиду его высокой адсорбционной способности по отношению к нефтепродуктам, наличию микроорганизмов, способных окислять нефтепродукты, потенциальной возможности к зарастанию высшими растениями;

- периодическое рыхление торфа в целях стимулирования физико-химических процессов испарения фракций легких углеводородов, которые являются токсичными для растений.

В качестве мероприятий по сохранению и восстановлению животного мира рекомендуется провести технологические и организационные меры по защите животных от гибели на инженерных сооружениях при проведении хозяйственных работ, в том числе использование птице-защитных устройств.

Мероприятия по предупреждению (предотвращению) и снижению возможного негативного воздействия на животный мир должны быть направлены на обеспечение устойчивого существования животного мира, сохранение биологического разнообразия, соблюдение природоохранных законов, в том числе их исполнение организациями, на которые возложены эти функции (согласно «Закону о животном мире» и другим нормативно-правовыми актам). Мероприятия предусматривают:

- сохранение местообитаний животных, прежде всего наиболее ценных угодий и мест размножения видов;

- недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения – оперативная ликвидация.

- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения транспорта с животными;

- предусмотреть устройство ограждения для всех площадочных объектов предприятия, для предупреждения случайной гибели объектов животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

- размещение и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причиной ранений или болезней животных;

- осуществление комплекса противопожарных мероприятий;

- профилактика браконьерства, а именно:

- отражение в трудовом договоре с каждым сотрудником предприятия условий соблюдения установленных требований к охране окружающей среды;

- профилактические инструктажи персонала и строгая регламентация посещения прилегающих территорий;

- содействие в работе и передвижении работников службы охотнадзора;

- запрет провоза оружия, охотничьих собак, орудий лова.



Согласно природоохранному законодательству РФ, при возникновении ущерба, причиненного водным биоресурсам и среде их обитания, а также представителям наземных видов животных, он должен быть возмещен в полном объеме, что юридически определено Статьями 86 и 87 Закона РФ «Об охране окружающей среды» (1991 г. с редакциями) и статьями 55 и 56 Федерального закона «О животном мире» (1995 г. с редакциями).

#### **8.1.9.5 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесённых в Красные книги Российской Федерации и Республики Саха (Якутия)**

Перечень краснокнижных животных и растений района размещения проектируемого объекта представлен в разделе 8.1.1.4.4 «Характеристика растительного и животного мира».

В районе расположения Сиваглинского месторождения краснокнижные виды растений отсутствуют, или произрастают единичными экземплярами.

В соответствии с литературными данными в районе расположения Сиваглинского месторождения возможно присутствие редких видов животных, занесенных в Красную книгу РС(Я) (2003). Во время полевых исследований встречи редких видов животных не регистрировались в силу их низкой численности.

Несмотря на всю важность для Республики Саха (Якутия) Сиваглинского месторождения, хотелось бы акцентировать внимание на сохранении девственных уголков природы, примыкающих к месторождению. Необходимо их максимально обезопасить от бесхозяйственных вырубок леса для нужд предприятий и населения, загрязнения угольной пылью, отходами ГСМ, браконьерства, пожаров, сточных вод и многих других пагубных факторов. В противном случае негативное влияние может привести к необратимым экологическим последствиям на прилегающей территории.

Наиболее ощутимый ущерб объектам растительного мира, особенно лесным массивам, прилегающим к проектируемому объекту, возможен при возникновении и распространении лесного пожара. Поэтому основные защитные действия направлены на осуществление комплекса противопожарных мероприятий.

В целях обеспечения пожарной безопасности в лесах на лесном участке должны осуществляться:

- противопожарное обустройство лесов, в том числе строительство, реконструкция и содержание дорог противопожарного назначения, прокладка просек, противопожарных разрывов;
- создание систем средств предупреждения и тушения лесных пожаров, содержание этих систем и средств в исправном состоянии;
- мониторинг пожарной опасности в лесах;

- разработка планов тушения лесных пожаров;
- тушение лесных пожаров.

Кроме обеспечения лесной противопожарной защиты, мероприятия по снижению воздействия на объекты растительного мира предусматривают защиту прилегающих территорий от механических повреждений, от органического и неорганического загрязнения, организацию системы локализации отходов пустой породы, восстановление нарушенных земель:

- соблюдение природоохранных нормативов по сбросам и выбросам загрязняющих веществ, а также использование современных методов и установок по очистке от загрязняющих агентов, позволит снизить техногенное загрязнение, попадающее в почвы в результате загрязнения сред (атмосферного воздуха, подземных, поверхностных вод и т.п.);

- ограничение передвижения автотранспорта, особенно в летнее время, вне дорог специального назначения;

- организация гидротехнических сооружений на участках сведения леса с уклонами поверхности 5-100 и более (отводных канав, ложбин стока) с целью регулирования стока талых и ливневых вод и снижения темпов водной эрозии;

- запрет, охрана и контроль использования растений за пределами земельного отвода;

- реализация компенсационных мер (проведение работ по озеленению территории, восстановление естественного рельефа и др.).

Мероприятия по предупреждению (предотвращению) и снижению возможного негативного воздействия на животный мир должны быть направлены на обеспечение устойчивого существования животного мира, сохранение биологического разнообразия, соблюдение природоохранных законов, в том числе их исполнение организациями, на которые возложены эти функции (согласно «Закону о животном мире» и другим нормативно-правовыми актам):

- временное накопление отходов производства и потребления на специально организованных и подготовленных площадках, своевременный вывоз с территории объекта, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причиной ранений или болезней животных;

- осуществление комплекса противопожарных мероприятий;

- профилактика браконьерства;

- принятие экологического кодекса предприятия;

- отражение в трудовом договоре с каждым сотрудником предприятия условий соблюдения установленных требований к охране окружающей среды;

- профилактические инструктажи персонала и строгая регламентация посещения прилегающих территорий;

- содействие в работе и передвижении работников службы охотнадзора.

- запрет провоза оружия, охотничьих собак, орудий лова пушных зверей и дичи.
- сохранение местообитаний животных, прежде всего наиболее ценных угодий и мест размножения видов;
- недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения – оперативная ликвидация;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения транспорта с животными;
- предусмотреть устройство ограждения для всех площадочных объектов предприятия, для предупреждения случайной гибели объектов животного мира.

Для минимизации негативных последствий освоения Сиваглинского месторождения в отношении насекомых необходимо соблюдение таких природно-охранных мер, как недопущение лесных пожаров и разливов нефтепродуктов, соблюдение санитарных норм рубок леса в ходе проведения работ и т. д.

Периодами, в течение которых животные наиболее уязвимы к воздействиям антропогенных факторов, являются:

- а) период размножения, который для большинства видов животных совпадает с поздней весной и началом лета;
- б) период окончания зимы, в течение которого животные физиологически наиболее ослаблены.

В данные периоды все работы на объектах необходимо проводить с особой осторожностью, по возможности предварительно распуская животных шумовыми эффектами (высокие обороты двигателей, подача звуковых сигналов автотракторной техникой, голосовые окрики).

В период эксплуатации предприятия предусмотреть наблюдения за изменениями в животном мире на территории, попадающей в зону влияния проектируемой деятельности, по программе комплексного экологического мониторинга, что позволит своевременно выявлять неблагоприятные последствия и применять дополнительные природоохранные мероприятия.

Согласно критериям значимости таксона для сохранения биоразнообразия в целом, определенным в стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов (приказ Министерства природных ресурсов РФ 6 апреля 2004 г. № 323), роль редких видов растений и животных в биоценозе рассматриваемой территории не является ключевой. Доля ареала в данной местности Республики Саха (Якутия) – незначительная, уровень возможных генетических потерь, типа утрата популяции в данной местности, в связи с изъятием земель лесного назначения, полной вырубкой лесной растительности, полного снятия почвенно-плодородного слоя, не произойдет.

По видовому принципу необходимо сохранение численности и ареалов всех встречающихся видов животных и растений. В Республики Саха (Якутия) редкие и исчезающие растения и животные охраняются на территории государственных заповедников и государственных заказников регионального значения. В соответствии с представленными выше критериями, учитывая, что при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов будет нарушаться почвенно-растительный покров, будет произведена вырубка древостоя и в соответствии со Стратегией рекомендуются следующие меры охраны:

- по возможности необходимо проводить реинтродукцию (реакклиматизация) видов, воссоздание утраченных популяций после проведения работ по восстановлению нарушенных земель;
- проводить технологические и организационные меры по защите животных от гибели на инженерных сооружениях при проведении хозяйственных работ, в том числе использование птицевозащитных устройств при строительстве линий электропередач;
- проводить оказание помощи животным в чрезвычайных ситуациях.

### **8.1.10 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона на период строительства и эксплуатации объекта**

#### **8.1.10.1 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях**

Производственными факторами возникновения аварийных ситуаций часто являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности. Производственные аварии и катастрофы возникают по различным причинам:

- нарушение нормативных требований при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов и отдельных сооружений;
- нарушение правил эксплуатации зданий и сооружений и технологических установок;
- отсутствие должного учета последствий вероятных стихийных бедствий и возможных при этом аварий и катастроф, проявляющие как вторичные поражающие факторы в дополнение к поражающим факторам самого стихийного бедствия.

В подавляющем большинстве случаев указанные причины носят субъективный характер, обуславливаются человеческим фактором — недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины.

Возможные аварийные ситуации способные вызвать отрицательное воздействие на окружающую природную среду, могут возникать в результате: пожаров; разлива горюче смазочных материалов; аварий автобульдозерной техники и автосамосвалов.

Заправка малоподвижной техники (бульдозеры) осуществляется непосредственно на отвале, в непосредственной близости к рабочей зоне оборудования, на спланированной, горизонтальной площадке со спланированным грунтовым покрытием без обвалования, при помощи топливозаправщиков, оборудованных защитой бака, устройством заземления, искрогасителем, проблесковым маячком.

В период строительства заправка малоподвижной техники осуществляется тех-же местах непосредственно на отвале, в непосредственной близости к рабочей зоне оборудования, на спланированной, горизонтальной площадке со спланированным грунтовым покрытием без обвалования, при помощи топливозаправщиков, оборудованных защитой бака, устройством заземления, искрогасителем, проблесковым маячком.

Заправочная станция топливозаправщиков оснащена антистатическим рукавом, заправочным пистолетом, монометром и специальным устройством, исключающим пролив дизельного топлива.

На отвале заправка малоподвижной техники производится при помощи топливозаправщиков (АТЗ), вместимостью 16 м<sup>3</sup>, на базе КамАЗ-65111. Тип (сечение) цистерны – «чемоданное».

Номинальную вместимость автоцистерны устанавливают кратной 0,1 м<sup>3</sup> (100 л) и указывают в технической документации.

Полная вместимость цистерны должна предусматривать возможность увеличения объема топлива за счет температурного расширения не менее 2% ее номинальной вместимости.

АТЗ подаются под налив нефтепродуктов на нефтебазу или наливной пункт без остатка нефтепродуктов в цистерне. Наполняют цистерну топливом «по планку». Количество нефтепродуктов, принятых АТЗ, определяют по полной вместимости цистерны, указанной в паспорте АТЗ или по показаниям счетчика наливного пункта.

При оценке возможных последствий аварии рассмотрен гипотетический сценарий - разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность.

Вероятность разгерметизации цистерны топливозаправщика, с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания составляет  $5,0 \times 10^{-6}$  согласно Приказа МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Вероятность полной разгерметизации цистерны топливозаправщика, с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его возгоранием составляет  $0,25 \times 10^{-6}$ , согласно

Приказа МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Краткое описание развития сценария аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией оборудования представлено в таблице 8.1.10.1.

Таблица 8.1.10.1

*Краткое описание развития сценария аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией оборудования в период эксплуатации и строительства*

№	Развитие аварийной ситуации
1	Разгерметизация оборудования, содержащего нефтепродукт, образование первичного парогазового облака, рассеивание облака
2	Разгерметизация оборудования, содержащего нефтепродукт, образование первичного облака ПВС, воспламенение
3	Разгерметизация оборудования, содержащего нефтепродукт, образование первичного парогазового облака, токсическое воздействие паров
4	Разгерметизация оборудования, содержащего нефтепродукт, истечение ЛВЖ без мгновенного воспламенения, образование пролива, воспламенение и горение пролива, термическое воздействие, токсическое воздействие продуктов горения
5	Разгерметизация оборудования, содержащего нефтепродукт, истечение ЛВЖ без мгновенного воспламенения, образование пролива, испарение и образование вторичного парогазового облака, воспламенение (вспышка) облака
6	Разгерметизация оборудования, содержащего нефтепродукт, истечение ЛВЖ без мгновенного воспламенения, образование пролива, испарение и образование вторичного парогазового облака, рассеивание облака
7	Разгерметизация оборудования, содержащего нефтепродукт, истечение ЛВЖ без мгновенного воспламенения, образование пролива, испарение и образование вторичного парогазового облака, токсическое воздействие паров
8	Разгерметизация оборудования, содержащего нефтепродукт, истечение ЛВЖ с мгновенным воспламенением, взрыв паров, образование огненного шара

Основными факторами, определяющими величину ущерба, наносимого природной среде в результате аварий, являются:

- загрязнение нефтепродуктами компонентов природной среды, характеризующееся:
  - площадью и степенью загрязнения земель;
  - объемом нефтепродуктов, попавших в водные объекты;
  - количеством загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух (в том числе при горении нефтепродуктов);
- воздействие ударной волны на представителей животного и растительного мира, на вторичные источники воздействия на природную среду;
- тепловое воздействие взрыва и пожара на представителей животного и растительного мира, на вторичные источники воздействия на природную среду.

Нефтесодержащие отходы являются токсичными отходами органического происхождения. Их вредное воздействие на окружающую среду состоит в загрязнении воздуха летучими углеводородами, природных водоемов и почвенного покрова.

Летучие углеводороды поступают в организм человека через дыхательные пути, вызывая заболевание центральной нервной системы и органов дыхания. При непосредственном контакте жидкие нефтепродукты проникают в организм даже через неповрежденные кожные покровы и вызывают заболевание кровеносных органов.

Вероятные аварийные ситуации возможные в период эксплуатации и строительства на участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения не имеют каких-либо специфических особенностей, носят кратковременный и обратимый характер.

#### *Оценка ущерба природной среде от загрязнения атмосферного воздуха*

Выполнена оценка количества поступающих в атмосферный воздух загрязняющих веществ для двух вариантов сценария при котором происходит разгерметизация автозаправщика в период эксплуатации и период строительства объектов участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения.

Количественные характеристики аварийной ситуации без возгорания рассчитаны с использованием «Методических указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (утв. приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998) (Приложение 11):

- глубина зоны экстремально высокого (50 ПДКм.р.) составляет 1740 м от края разлива;
- глубина зоны повышенного (1 ПДКм.р.) загрязнения в атмосферном воздухе составляет 14180 м.;
- на границе ближайшей жилой территории (п. Большой Хатыми), концентрация Углеводородов предельных С12-С19 составляет 0,91 ПДКм.р.

Для определения количественных характеристик аварийной ситуации с возгоранием была использована «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996г. (Приложение 14).

- глубина зоны экстремально высокого (50 ПДКм.р.) составляет 1410 м от края разлива;
- глубина зоны повышенного (1 ПДКм.р.) загрязнения в атмосферном воздухе составляет 15300 м.;
- на границе ближайшей жилой территории (п. Большой Хатыми), концентрация загрязняющих веществ составляет 0,93 ПДКм.р. (по азота диоксиду).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при реализации сценария аварийной ситуации: разгерметизация цистерны автозаправщика с возгоранием, представлены в Приложении 12 и сведены в таблице 8.1.10.2.

Таблица 8.1.10.2

*Концентрация загрязняющих веществ в расчётных точках при аварийной ситуации разгерметизации топливозаправщика с возгоранием*

Расчетная точка	Загрязняющее вещество, концентрация ПДКм.р.						
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	Углерод (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Дигидросульфид (Сероводород)	Углерод оксид	Серы диоксид и сероводород	Серы диоксид, азота диоксид
Точка №1, п. Большой Хатыми	0,93	0,43	0,08	0,63	0,37	0,68	064

*Оценка воздействия на водные объекты*

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на данном объекте могут являться нарушение технологического процесса, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности и т.д.

В случае возникновения вышеуказанных аварийных ситуаций непосредственного воздействия на поверхностные водные объекты не предвидится, в связи с осуществлением следующих мероприятий: проведение всех работ в пределах полосы земельного отвода; размещение мест стоянки и ремонта механизмов на территории производственной базы подрядной строительной организации; исключение складирования отвалов размываемых грунтов, строительных материалов и заправки горючим в водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов.

В случае возникновения аварийной ситуации, обусловленной повреждением цистерны топливозаправщика, воздействие на поверхностные водные объекты исключено в связи с тем, что ручей Сивагли, расположен на значительном расстоянии от проектируемого объекта - вдоль западной границы обрабатываемого ООО «ЯРК» участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения.

Воздействие может быть оказано на подземные воды. Для удаления загрязненных вод предусмотрена система открытого карьерного водоотлива. Поверхностные и подземные стоки, которые могут быть загрязнены нефтепродуктами, по системе внутренних канав, самотёком поступают в зумпфы-водоприемники и далее по системе напорных трубопроводов подаются на очистку.

*Оценка воздействия аварийной ситуации в сфере обращения с отходами*

Нефтепродукты относятся к токсичным производственным отходам органического происхождения. Вредное воздействие нефтепродуктов на окружающую среду состоит в



загрязнении воздуха летучими углеводородами, поступлении нефтепродуктов в природные водоемы со сточными водами, загрязнении почвенного покрова.

Результатом при возникновении аварийной ситуации в сфере обращения с отходами производства возможно попадание нефтепродуктов (пролив дизтоплива) в почву, в результате чего будет возможным образование отхода "грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)" (9 31 100 01 39 3 – код по ФККО; 3-й класс опасности).

Результаты расчетов образования грунта, загрязненного нефтью или нефтепродуктами:

В расчетах количества образования данного отхода в соответствие с технологическими данными учитываются следующие показатели:

Площадь разлива дизтоплива –  $S = 340,5 \text{ м}^2$  (при разгерметизации емкости топливозаправщика).

Скорость миграции дизтоплива, попадающего в почву/грунт –  $V = 0,64 \text{ м/сут.}$

Толщина пропитывающего слоя почвы/грунта –  $T = 0,16 \text{ м}$  (при ликвидации аварии в течении 6 часов).

Плотность частиц грунта  $\rho = 2,04 \text{ т/м}^3$ .

На основании вышеизложенных данных количество образования грунта, загрязненного нефтью или нефтепродуктами, составит:  $M_{\text{грунт}} = 0,16 * 340,5 * 2,04 = 111,14 \text{ тонн.}$

По мере образования/снятия грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, планируется передавать ООО «ЭкоСтар Технолоджи» на обезвреживание.

#### *Оценка воздействия на земельные ресурсы*

При полной разгерметизации цистерны топливозаправщика, с разливом нефтепродуктов на подстилающую поверхность, с возгоранием или без в качестве дополнительного компонента рассматривается ущерб, наносимый природной среде при ликвидации последствий аварии, деградация почвы в результате замены загрязненного нефтепродуктами грунта, складирование грунта для последующей его очистки (восстановления). Исходя из площади разлива -  $340,5 \text{ м}^2$  и толщине пропитывающего слоя почвы/грунта, объем вынимаемого грунта составляет  $54,48 \text{ м}^3$  или  $111,14 \text{ т}$  (плотность грунта  $2,04 \text{ т/м}^3$ ).

Погрузка, разгрузка и транспортировка данного вида отхода (*грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) код по ФККО- 9 31 100 01 39 3*) должна осуществляться с соблюдением мер, исключающих просыпи и потери, распространение аварийной ситуации, причинение вреда окружающей среде и здоровью людей.

### *Оценка воздействия на растительный, животный мир и среду их обитания*

В случае полной разгерметизации цистерны топливозаправщика, с разливом нефтепродуктов на подстилающую поверхность, с возгоранием или без, основному воздействию подвергнутся насекомые и почвенные беспозвоночные. Но принимая во внимание что территория загрязнения будет локализована в пределах отвала, степень воздействия оценивается как незначительная по величине и имеющая кратковременный и локальный характер.

В случае возникновения аварийных ситуаций возможно повреждение растительного покрова, но принимая во внимание что рассматриваемая территория освоена угольной промышленностью и имеет антропогенно нарушенный характер воздействия на фауну на территории проектируемых объектов, при возникновении аварийных ситуаций, будут локальными и не могут оказать какого-либо значимого влияния на животный мир рассматриваемого района в целом.

### **8.1.10.2 Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие негативные воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду**

При возникновении пожара на производственных объектах в период эксплуатации и период строительства необходимо строгое соблюдение мер по локализации и ликвидации источника возгорания для исключения распространения огня и возможного выгорания лесных массивов, окружающих промплощадки и участки горных работ разреза. Большое значение имеет также соблюдение правил поведения (в том числе в плане пожарной безопасности) при нахождении в лесном массиве.

Основные мероприятия по предотвращению аварий от спецтехники в период эксплуатации и период строительства:

- предусматривается использование только исправной спецтехники и оборудования;
- проведение заправки топливом спецтехники и оборудования должно производиться с помощью топливозаправщика с исправной аппаратурой;
- на площадке производства работ обязательно присутствие специалиста по охране окружающей среды, охране труда, технике безопасности;
- предусматриваются необходимые силы и средства реагирования на возможные аварийные разливы (согласно действующему плану ликвидации аварий);
- производство работ, движение спецтехники и механизмов, временное хранение материалов должно производиться только в пределах полосы временного отвода.

Мероприятия по снижению потенциального ущерба окружающей среды период эксплуатации и период строительства:

- локализация и сбор разлитых нефтепродуктов;
- сбор, очистка загрязненных грунтов от разлитых нефтепродуктов;

- рекультивация нарушенных участков.

Мероприятия организационного характера в период эксплуатации и период строительства:

- снижение риска возникновения аварийных ситуаций может быть обеспечено при качественном техническом обслуживании спецтехники, обучении персонала методам техники безопасности (ежемесячное проведение учебно-тренажерных занятий по ликвидации возможных аварий, обучение и аттестация в учебных центрах по повышению квалификации; ежегодная проверка знаний по охране труда и промышленной безопасности).

- производственный контроль за соблюдением правил промышленной безопасности;

- производственный контроль за ходом технологического процесса;

- соблюдение интервалов технического обслуживания спецтехники;

- систематический визуальный контроль за герметичностью узлов оборудования;

- использование специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств.

В случае возникновения аварийных ситуаций персонал должен действовать в соответствии с действующим планом ликвидации аварии (ПЛА), в котором рассмотрены возможные аварийные ситуации и конструктивно-технологические решения по их устранению.

### **8.1.11 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов**

При эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения будет оказываться негативное воздействие на состояние водных биоресурсов рек района при:

- сбросе сточных вод в руч. Сивагли двумя выпусками;
- нарушении площадей в пределах водоохранной зоны руч. Сивагли при строительстве сбросных трубопроводов.

Для уменьшения негативного воздействия на рыбные запасы в проекте предусматривается:

- очистка сточных вод перед их сбросом в водотоки;
- выполнение оценки воздействия на водные биоресурсы с учетом расчета прогнозируемого ущерба и разработке мероприятий по возмещению ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам и среде их обитания при реализации проекта «ООО «ЯРК» Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения», ФГБНУ «ВНИРО», Якутск, 2023 г. (Приложение 16).

По данным вышеупомянутого отчёта общий прогнозируемый размер вреда водным биоресурсам и среде их обитания, наносимый при реализации проекта «ООО «ЯРК» Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения» в натуральном выражении составит 0,199 кг.

Согласно п. 31 Методики... (приказ Федерального агентства по рыболовству №238 от 06.05.2020 г.), если суммарная расчётная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления планируемой деятельности незначительна (менее 10 кг в натуральном выражении), проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуется из-за их экономической нецелесообразности.

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

### **8.1.12.1 Общие положения**

Мониторинг – это система наблюдения и контроля состояния окружающей среды, с целью разработки мероприятий по ее охране и предупреждению критических ситуаций, вредных или опасных для здоровья людей, живых организмов и природных комплексов.

Программа мониторинга разрабатывается в соответствии с требованиями:

- Закон РФ "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ;
- Закон РФ "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ;
- Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 № 52-ФЗ;
- СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов";
- РД 52.04.186-89 "Руководство по контролю загрязнения атмосферы";
- Приказа Минприроды России №109 от 18.02.2022 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного контроля, порядка и срока предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

В соответствии с лицензией на пользование недрами ЯКУ 007258 ТЭ недропользователь обязан обеспечить:

- составление проекта на проведение мониторинга месторождения и района влияния горнодобывающего предприятия;
- сооружение наблюдательной сети и начало мониторинга месторождения и района влияния горнодобывающего предприятия.

Экологический мониторинг – многоцелевая информационная система, в задачи которой входят систематические наблюдения, оценка и прогноз изменения состояния окружающей природной среды под влиянием антропогенного воздействия с целью информирования специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды о создающихся критических

ситуациях, опасных для здоровья людей, благополучия других живых существ, их сообществ, абиотических природных и созданных человеком объектов, процессов и явлений.

Целью проведения экологического мониторинга является получение наиболее полной информации о состоянии и причинах загрязнения окружающей среды в районах с интенсивной антропогенной нагрузкой и принятия своевременных мер по устранению нарушений.

В задачи экологического мониторинга территории размещения объектов предприятия входит:

- наблюдение за развитием опасных природно-техногенных процессов и выявление их воздействия на состояние окружающей природной среды;
- анализ причин загрязнения ОС;
- выявление наиболее критических источников и факторов воздействия на природную среду;
- количественная и качественная оценка степени влияния производственных работ на компоненты окружающей среды;
- обеспечение управленческого аппарата предприятия и природоохранных органов систематизированными данными об уровне загрязнения ОС, прогнозом их изменений, а также экстренной информацией при резких повышениях в природных средах уровня содержания загрязняющих веществ.

Содержание и последовательность выполнения работ по организации мониторинга за состоянием окружающей природной среды:

- сбор и анализ информации по объектам и району обследования и источникам загрязнения;
- проведение натурного обследования;
- проведение специальных наблюдений в соответствии с предложенными мероприятиями по организации мониторинга;
- анализ и обобщение полученных данных;
- интерпретация результатов и оценка загрязнения природной среды;
- оформление результатов.

Процедура проектирования системы экологического мониторинга подразумевает определение местоположения и оптимального количества пунктов отбора проб природных компонентов, а также определяемых загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля различных сред и показателей. Частота проведения повторных наблюдений (отбора проб), состав компонентов и перечень оцениваемых физических, химических, биологических и др. показателей должны быть обоснованы фактическими результатами предварительного исследования территории. Систематический контроль за содержанием загрязняющих веществ должен прово-

даться лабораторией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения данных исследований. Полученные результаты предоставляются в Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) и Управление по технологическому и экологическому надзору (Ростехнадзор).

#### **8.1.12.2 Нормативно-правовое регулирование мониторинговых исследований компонентов окружающей среды**

При осуществлении хозяйственной или иной деятельности, оказывающей отрицательное воздействие на окружающую среду необходимо придерживаться принципа охраны, воспроизводства и рационального использования природных ресурсов как необходимого условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности, а также недопущения необратимых последствий для окружающей природной среды и здоровья человека (ст. 3 закона РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей природной среды»). Согласно ст. 63 Федерального закона № 7-ФЗ, государственный экологический мониторинг осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и его субъектов в целях наблюдения за состоянием окружающей среды.

Производственный экологический мониторинг осуществляется в рамках производственного экологического контроля и включает долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями (ГОСТ Р 56059 2014). Программы ПЭМ входят в состав документации ПЭК (ГОСТ Р 56063-2014).

На основании ст. 23 Федерального закона № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха» органы местного самоуправления организуют государственный мониторинг атмосферного воздуха и в пределах своей компетенции обеспечивают его осуществление на соответствующей территории. Территориальные органы федерального органа исполнительной власти в области охраны окружающей среды совместно с территориальными органами федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии и смежных с ней областях устанавливают и пересматривают перечень объектов, владельцы которых должны осуществлять мониторинг атмосферного воздуха. Таким образом, на основании вышеизложенного, а также ст. 25 Федерального закона № 96-ФЗ юридические лица, имеющие источники вредного химического, биологического и физического воздействия на состояние атмосферного воздуха должны осуществлять его производственный контроль.

Согласно ст. 30 Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. с целью своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих на качество воды и состояние водных объектах должен проводиться их государственный мониторинг, который состоит

из мониторинга подземных вод, поверхностных водных объектов, состояния берегов и дна водоемов и водотоков. Органы государственной власти Российской Федерации в области водных отношений организуют и осуществляют государственный мониторинг водных объектов (ст. 24 Водного кодекса РФ). В соответствии со ст. 55 Водного кодекса при использовании водных объектов физические и юридические лица обязаны осуществлять мероприятия по охране рек и озер.

Государственный мониторинг земель осуществляется в соответствии с федеральными, региональными и местными программами и в зависимости от целей наблюдения может быть федеральным, региональным и локальным (ст. 67 Земельного Кодекса РФ). В программу мониторинга, проводимого на локальном уровне, входят наблюдения за изменениями в различных средах содержания в них загрязняющих веществ (производственный контроль) (Коробкин В. И., Предельский Л. В.). Согласно ст. 73 Земельного Кодекса РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. производственный земельный контроль осуществляется землепользователем в ходе осуществления хозяйственной деятельности на земельном участке, сведения об организации которого, предоставляются в специально уполномоченные органы государственного земельного контроля.

На основании Земельного кодекса было разработано Постановление Правительства РФ № 846 от 28 ноября 2002 г. «Об осуществлении государственного мониторинга земель», в котором определены основные задачи мониторинга – это непрерывные наблюдения (съемки, обследования и изыскания), а также анализ и оценка качественного состояния земель исходя из их назначения и использования.

В соответствии с Приказом Минприроды России №109 от 18.02.2022 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного контроля, порядка и срока предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» программа производственного экологического контроля (далее - Программа) должна разрабатываться и утверждаться юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий (далее - объекты), по каждому объекту с учетом его категории, применяемых технологий и особенностей производственного процесса, а также оказываемого негативного воздействия на окружающую среду.

В соответствии с Законом РФ «Об охране окружающей природной среды», Законом РФ «О недрах», Законом РФ «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ от 04.05.99 г., «Об утверждении Положения о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр», «Положением об осуществлении государственного мониторинга водных объектов» утверждённого постановлением Правительства РФ от 10 апреля 2007 года № 219, Приказ Минприроды



России №109 от 18.02.2022 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного контроля, порядка и срока предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», другими законодательными документами, а также с целью поддержания экологического равновесия в районе размещения предприятия, в процессе эксплуатации объекта должен осуществляться экологический мониторинг. По данным мониторинга выявляется соответствие режима эксплуатации проектному режиму, корректируются прогнозы изменения состояния окружающей среды, проектные решения, экологические и технологические нормативы.

### **8.1.12.3 Программа производственного экологического контроля при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях**

Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при выполнении проектных решений настоящим разделом предлагаются предварительные, в соответствии с принятыми проектными решениями. В дальнейшем, в период эксплуатации предприятия, программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения окружающей среды разрабатывается и уточняется по отдельному проекту.

С целью контроля стабильности принятых в проекте параметров, важных для безопасности объекта, и выявления негативных изменений инженерно-геологической среды (способных повлиять на безопасность объекта в процессе эксплуатации, реконструкции и расширения) разработана программа производственного экологического контроля окружающей среды.

Основные задачи при проведении мониторинга окружающей среды:

- проведение регулярных наблюдений за состоянием недр, поверхностных и подземных водных объектов, атмосферного воздуха, снегового покрова, почвы, растительного покрова и животного мира, радиационного фона;
- своевременный контроль мероприятий по предотвращению и ликвидации вредных последствий технологических процессов на окружающую природную среду.

Для достижения положительных результатов по обеспечению предприятием выполнения всех требований и положений разработанной и утверждённой проектно-нормативной документации, направленных на снижение экологических рисков и постепенное уменьшение вредного воздействия на окружающую среду, разрабатывается **программа производственного экологического контроля (мониторинга)**, в которую в определённом порядке должны быть включены следующие сведения:

- список ответственных лиц за проведение производственного экологического контроля;
- информация о качественном и количественном составе загрязняющих выбросов, отходов, а также об источниках их образования;
- программа мониторинга источников загрязнения, состояния окружающей среды, проведения мероприятий, связанных с экологизацией производства, и отчетность по названным категориям;
- график обучения персонала, чья деятельность непосредственно связана с работой с образующимися на предприятии отходами, источниками выбросов и т. д.;
- сведения о внесенных и реализованных предложениях по совершенствованию технологического процесса, направленных на снижение вредного воздействия на природу и человека

#### **8.1.12.3.1 Проектные решения на период строительства**

##### **Производственный экологический контроль состояния атмосферного воздуха в период строительства включает:**

- проверку наличия и правильности ведения технологических журналов, а также других необходимых документов;
- периодические проверки технического состояния автотранспорта и техники;
- осуществление контроля за нормативным содержанием загрязняющих веществ в выхлопных газах от автотранспорта и спецтехники;
- постоянный профилактический осмотр и регулировка топливной аппаратуры дизельной техники для снижения расхода дизтоплива;
- контроль за соблюдением технологических регламентов ведения работ;
- производственный экологический контроль на стационарных источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия по контролю для источников выбросов в разрезе вредных веществ и периодичность контроля определяются исходя из категории источников выбросов по каждому веществу.

Согласно п. 3.2 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012 г. (далее Пособие), исходя из определенной категории сочетания «источник - вредное вещество», устанавливается следующая периодичность контроля:

- I категория: (IA – 1 раз в месяц; IB – 1 раз в квартал);
- II категория: (IIA – 1 раз в квартал; IIB – 2 раза в год);

- II категория: (ША– 2 раза в год; ШБ– 1 раза в год);
- IV категория – 1 раз в 5 лет.

Параметры определения категории источников на период строительства представлены в таблице 8.1.4.6.

Источники выбросов загрязняющих веществ в период строительства неорганизованные. Контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться расчетным методом с использованием действующих методических указаний.

При контроле выбросов расчетными методами контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы соответствующей методики. На основе анализа расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере (раздел 8.1.2) и категории источников разработан план-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период строительства. План-график контроля на период строительства представлен в таблице 8.1.4.8.

#### ***Производственный экологический мониторинг атмосферного воздуха***

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» в жилой зоне и на других нормируемых территориях должны соблюдаться гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха (ПДК). Так как ближайший населенный пункт (п. Большой Хатымы находится на значительном удалении – более 18 км) проведение мониторинга на границе жилой зоны нецелесообразно.

#### ***Расположение пунктов мониторинга***

Контроль предлагается вести на границе СЗЗ предприятия.

Исследования необходимо проводить при направлении ветра от предприятия в сторону СЗЗ.

Точки контроля представлены на карта-схеме на рисунке 8.1.12.1.

#### ***Контролируемые параметры***

Перечень загрязняющих веществ, подлежащих контролю на границе СЗЗ в период строительства: пыль неорганическая 20-70% SiO<sub>2</sub> и пыль неорганическая <20% SiO<sub>2</sub> (взвешенные вещества), диоксид азота, углерода оксид, ангидрид сернистый.

Одновременно с отбором проб проводятся замеры метеофакторов: скорость и направление ветра; температура и влажность воздуха; атмосферное давление.

Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе селитебной территории не должно превышать предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, согласно СанПиН 1.2.3685-21

#### Методы отбора проб, полевых и лабораторных исследований

Конкретные требования к способам и средствам отбора проб, необходимым реактивам, условиям хранения и транспортирования образцов, индивидуальным для каждого загрязняющего вещества, устанавливаются в нормативно-технических документах на методы определения загрязняющих веществ.

Лабораторный анализ отобранных проб при непосредственном выполнении мониторинга атмосферного воздуха должен осуществляться лабораторией, имеющей аттестат государственной аккредитации в соответствующей области исследований.

#### Периодичность наблюдений

В период строительства объекта отбор проб воздушной среды необходимо выполнять в период интенсивного ведения строительно-монтажных работ.

#### ***ПЭК и ЭМ поверхностных водных объектов***

Основным возможным воздействием в период строительства на поверхностные водные объекты является нарушение водосборной площади и части водоохранной зоны руч. Сивагли.

Дополнительные сбросы сточных вод в водные объекты на период строительства отсутствуют.

Согласно проектным решениям сбросные трубопроводы очищенной карьерной воды частично находятся в водоохранной зоне руч. Сивагли, что не противоречит Водному кодексу РФ, так как проектом предусматриваются мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод:

- выполнение всех строительных работ в межливневый период при минимальном уровне воды водотока;
- соблюдение технологии производства работ;
- максимальное использование конструкций заводского изготовления;
- выполнение расчистки территории от строительного мусора после окончания работ;
- установка водоохранных знаков установленного образца.

#### Расположение пунктов контроля

Производственный экологический контроль (мониторинг) в период строительных работ включает в себя визуальные наблюдения за водоохранной зоной рек в пределах участков ведения работ.

### Перечень контролируемых параметров

Состояние водоохранной зоны руч. Сивагли в пределах участка ведения работ по строительству.

### Методология работ

В рамках наблюдений за состоянием водоохранной зоны руч. Сивагли проводятся следующие мероприятия:

- контроль за выполнением работ строго в границах территорий, отводимых для строительства;
- оснащение рабочих мест на строительной площадке и бытовых помещений инвентарными контейнерами для сбора отходов (мусора) от строительных и ремонтных работ;
- контроль за недопущением несанкционированного проезда автотранспорта и строительной техники вне подъездных дорог.

### Периодичность контроля

Наблюдения за водоохранной зоной руч. Сивагли в районе ведения строительства осуществляются ежедневно в течение периода работ.

### **ПЭК и ЭМ за охраной земель и почв**

#### Контролируемые параметры

На этапе строительства предусматривается контроль за сохранностью ПСП после его снятия и условий его хранения на площадках складирования (отсутствие возможности его подтопления, загрязнения).

#### Основные методы, используемые при проведении ПЭК

Контроль сохранности верхнего плодородного слоя и условий его хранения осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ".

### **ПЭК и ЭМ за охраной лесов и иной растительности**

#### Контролируемые параметры

На лесных участках, отведенных под размещение проектируемых объектов, необходимо предусмотреть:

- контроль соблюдения границ земельного отвода под проектируемые объекты и соблюдения правил перемещения строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам.
- контроль выполняемых мероприятий на соответствие показателям и требованиям, указанным в проекте освоения лесов и лесохозяйственном регламенте лесничества;

- контроль соблюдения требований к проведению рубок лесных насаждений, (площадь вырубки, объем вырубаемой древесины, очистка от порубочных остатков, наличие поврежденных растительного покрова на прилегающей территории);
- контроль наличия средств предупреждения и тушения лесных пожаров (системы связи и оповещения, пожарная техника, противопожарное снаряжение и инвентарь), соблюдения нормативов обеспеченности данными средствами лиц, использующих леса (в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28 марта 2014 г. №161);
- контроль выполнения мер санитарной безопасности в лесах (проведение лесопатологических обследований согласно п. 5 "Правил санитарной безопасности в лесах", утв. постановлением Правительства РФ от 09.12.2020 г. №2047).

### ***ПЭК и ЭМ за охраной объектов животного мира и среды их обитания***

#### ***Контролируемые параметры***

- контроль соблюдения границ земельного отвода под проектируемые объекты и соблюдения правил перемещения строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам;
- контроль соблюдения сроков работ;
- контроль соблюдения запрета на ввоз на территорию строительства собак охотничьих пород и всех орудий промысла животных (оружие, капканы и пр.) в целях исключения случаев браконьерства;
- учет гибели и травмирования животных в процессе ведения строительных работ.

#### ***Основные методы, используемые при проведении ПЭК***

Основным методом контроля соблюдения границ земельного отвода под проектируемые объекты и соблюдения правил перемещения строительной техники и транспортных средств является визуальный осмотр района работ.

Контроль соблюдения согласованных сроков работ осуществляется путем сверки фактического начала работ и сроков, указанных в утвержденных разрешительных документах.

Контроль соблюдения запрета на ввоз на территорию строительства собак охотничьих пород и всех орудий промысла животных (оружие, капканы и пр.) производится путем досмотра въезжающего на территорию строительства автотранспорта и персонала на въездных КПП.

Учет гибели и при возможности травмирования животных в процессе ведения строительных работ выполняется путем визуального осмотра района ведения работ.

Регламент проведения работ по производственному экологическому мониторингу и контролю в период строительства представлен в таблице 8.1.12.1.

Таблица 8.1.12.1

*Регламент проведения работ по производственному экологическому мониторингу и контролю в период строительства*

Вид работ	Пункты контроля		Количество	Контролируемые параметры	Периодичность проведения наблюдений
	Наименование	Размещение			
1	2	3	4	4	5
Производственный экологический контроль	Осуществление проверки требований природоохранного законодательства на объектах строительства	Участок открытых горных работ	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль полноты проектной, разрешительной и нормативной экологической документации, имеющейся у подрядных организаций по строительству;</li> <li>- Контроль технического состояния и периодичности отладки двигателей техники строительного потока с точки зрения минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;</li> <li>- Контроль мероприятий по предотвращению аварий;</li> <li>- Контроль выполнения мероприятий по ликвидации последствий аварий;</li> <li>- Контроль соблюдения ограничений природоохранных органов</li> </ul>	Ежеквартально
Производственный экологический контроль в области обращения с отходами	Проверка соблюдения природоохранных требований в период строительного-монтажных работ	Участок открытых горных работ		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ведение журнала учета движения отходов по предприятию;</li> <li>- Разработка программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории ОРО и в пределах его воздействия на окружающую среду.</li> </ul>	Ежеквартально (в рамках выполнения ПЭК)
Производственный экологический контроль на источниках выбросов	Контроль на стационарных источниках выбросов	Участок открытых горных работ	3	Контроль за соблюдением нормативов ПДВ	1 раз в год
Производственный экологический контроль за соблюдением нормативов водотведения и охраной поверхностных водных объектов	Наблюдения за водосборной площадью водных объектов	Участок открытых горных работ		Наблюдения за водосборной площадью руч. Сивагли в пределах участка ведения работ	Ежедневно в период проведения строительных работ

### **8.1.12.3.2 Проектные решения на период эксплуатации**

#### **Программа экологического мониторинга окружающей среды для ООО «ЯРК»**

В настоящем разделе определен видовой состав производственного экологического контроля в соответствии с проектными воздействиями на окружающую среду:

- загрязнения воздушной среды;
- качества поверхностных и сточных вод;
- мониторинг за обращением с отходами;
- загрязнения почвенного покрова в районе расположения ОРО (выполняется в соответствии с программой ОРО);
- загрязнения подземных вод в районе расположения ОРО (выполняется в соответствии с программой ОРО);
- по радиационному фактору;
- технологический контроль.

#### ***Мониторинг качества атмосферного воздуха.***

#### ***Производственный контроль качества атмосферного воздуха***

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе СЗЗ).

Основным видом производственного контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом является контроль непосредственно на источниках.

В план-график контроля включаются загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников с указанием метода контроля: расчетный либо инструментальный.

План-график контроля источников выбросов в атмосферный воздух ООО «ЯРК» в период эксплуатации приведен в таблице 8.1.4.7 раздела 8.1.4.

Согласно НДТ ИТС-37-2017, маркерными веществами, подлежащие государственному регулированию являются: Пыль неорганическая (взвешенные вещества).

#### ***Производственный контроль за уровнем физического воздействия***

Для организации систематических натурных исследований и измерений за уровнем шумового воздействия на атмосферный воздух источниками шума ООО «ЯРК», предусмотрено:

- определение точек контроля;
- определение периодичности контроля.



Лабораторные замеры необходимо проводить в контрольных точках максимального уровня шума, создаваемого технологическим оборудованием рассматриваемого предприятия, на границе санитарно-защитной зоны.

Лабораторные исследования проводятся с привлечением специализированной аккредитованной лаборатории, имеющей соответствующую область аккредитации.

Измерения проводятся на границе расчётной СЗЗ и сравниваются с расчётными величинами. Периодичность контроля – 2 раза в год (зимой и летом).

Количество и длительность измерений в течение дня зависит от характера шума. Для постоянного шума достаточно в каждой точке измерения проводить не менее 3 раз (результат усреднить). В то время как для источников переменного шума процесс измерения необходимо проводить более длительное время – не менее 30 мин. С интервалом снятия отчётов по показывающим приборам 5 сек., а при магнитной записи не менее 3-5 мин.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10 «Изменения и дополнения №3 к СанПиНу 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» подтверждением соблюдения гигиенических нормативов на границе СЗЗ являются результаты натурных измерений уровней физического воздействия на атмосферный воздух в рамках проведения надзорных мероприятий, а также данные производственного контроля.

#### ***Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов.***

В соответствии с Программой ПЭК ООО «ЯРК» обязано проводить:

1. мероприятия по учету объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов;
2. проведение измерений качества сточных вод, включая перечень определяемых загрязняющих веществ и показателей, соответствующих нормативам допустимого сброса, периодичности отбора и анализа проб сточных вод, места отбора проб;
3. проведение проверок работы очистных сооружений;
4. ведение регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной.

1. В соответствии с приказом МПР № 903 Собственники водных объектов осуществляют учет объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества в случае использования таких водных объектов в указанных целях.

Учету количества сбрасываемых сточных вод осуществляется:

- на выпуске №1 (карьерных вод) – по расходомерам с интегратором акустическим «ЭХО-Р-03-1» устанавливаемым на сбросном трубопроводе очищенных стоков в колодце;

– на выпуске №2 (поверхностных вод с породного отвала) – по расходомеру СИМАГ 11К, устанавливаемому на сбросном трубопроводе.

2. Программа проведения измерений качества сточных и (или) дренажных вод должна содержать перечень определяемых загрязняющих веществ и показателей, соответствующий нормативам допустимого сброса, временным разрешенным сбросам, периодичность отбора и анализа проб сточных вод, места отбора проб, указание аттестованных методик (методов) измерений.

Перечень и специфика качественных показателей сточных вод (загрязняющих веществ) определены исходя из информации о направлении использовании воды и с учетом Перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденного распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015 г. №1316-р, выданного Решения о предоставлении водного объекта в пользование, а также утвержденного проекта НДС.

Контроль качества сточных вод (карьерных) осуществляется в двух точках: **т. №1** - карьерные воды до очистных сооружений карьерных вод; **т. №2** - после очистных сооружений карьерных вод (Выпуск №1). Периодичность отбора проб - 1 раз в месяц, 12 проб в год.

Контроль качества поверхностных вод с отвала осуществляется в двух точках: **т. №3** - поверхностные воды до пруда-отстойника поверхностного стока №3; **т. №4** - после пруда-отстойника поверхностного стока №3 (Выпуск №2). Периодичность отбора проб - 1 раз в месяц, в теплый период года.

Контроль качества ливневых вод с промплощадки ДСК осуществляется в двух точках: **т. №5** - поверхностные воды до отстойника ливневых вод; **т. №6** - после отстойника ливневых вод. Периодичность отбора проб - 1 раз в месяц, в теплый период года.

3. Существующая система очистки карьерных, ливневых вод с территории Сиваглинского месторождения предусмотрена проектной документацией предприятия.

Периодичность проведения проверок работы очистных сооружений устанавливается не реже двух раз в год.

4. Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной содержит перечень определяемых загрязняющих веществ и показателей, соответствующих нормативам допустимого сброса, временным разрешенным сбросам, периодичность отбора и анализа проб поверхностных вод, места отбора проб, указание аттестованных методик (методов) измерений, использованных при проведении наблюдений за водным объектом.

Контроль качества поверхностных вод водного объекта так же осуществляется в следующих точках:

- т. №7, т.№ 8 - ручей Сивагли на 500 м выше выпуска № 1, на 500 м ниже выпуска № 1;
- т. №9, т.№ 10 - ручей Сивагли на 500 м выше выпуска № 2, на 500 м ниже выпуска № 2.

Периодичность отбора проб: открытые водоемы - 1 раз в месяц (май-сентябрь, 5 раз в год), .

Программа ведения регулярных наблюдений за состоянием водного объекта (его морфометрическими особенностями) и его водоохраной зоной в границах предоставленного в пользование участка водного объекта и их периодичность приведена в таблице 8.1.12.2. Местоположение контрольных точек представлено на рисунке 8.1.12.1

#### **ПЭК и ЭМ подземных вод.**

Для наблюдения за влиянием проектируемых очистных сооружений карьерных вод и прудов-отстойников поверхностного стока с отвала и отстойника ливневых вод с промплощадки ДСК на подземные воды настоящим проектом предусмотрено использование наблюдательных скважин (фоновая и скважины №1-№4). В скважинах режимной сети предусматривается контроль за качеством и уровнем подземных вод.

Наблюдения за уровнем подземных вод в скважинах и состоянием скважин предлагается проводить 1 раз в месяц. Периодичность отбора проб воды – 1 раз в квартал.

Местоположение скважин представлено на рисунке 8.1.12.1. Список контролируемых показателей и периодичность контроля приведены в таблице 8.1.12.2.

Лабораторный анализ проб воды должен осуществляться лабораторией, имеющей аттестат государственной аккредитации в соответствующей области исследований.

Для наблюдения за развитием **депрессионной воронки** при осушении Сиваглинского карьера, за распространением загрязнения трещинного водоносного комплекса скальных пород, а также за влиянием на подземные воды внешнего породного автоотвала «Программой мониторинга состояния окружающей среды в пределах лицензионных участков Пионерского и Сиваглинского железорудных месторождений» выполненной ООО "Мечел-Инжиниринг" - "ДАЛЬНИИПРОЕКТ", 2012 г., предусмотрено строительство двух наблюдательных скважин: одной (скв. 1н) - глубиной 120 м на трещинный водоносный горизонт, и второй (скв. 2н) - глубиной 8-10 м - на аллювиальный водоносный горизонт в пойме руч. Сивагли, в районе пруд-отстойника поверхностного стока №3.

#### ***Производственный экологический контроль и экологический мониторинг за обращением с отходами***

Порядок проведения производственного контроля в области обращения с отходами определяется в соответствии с федеральными законами «Об отходах производства и потребле-

ния» № 89-ФЗ от 24.06.1998, «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. и другими нормативными документами.

Производственный экологический контроль включает в себя:

1. Проведение инвентаризации отходов и мест их накопления и размещения;

Для всех видов образующихся отходов места накопления оборудуются таким образом, чтобы возможное воздействие на окружающую среду было сведено к минимуму.

Условия накопления отходов должны соответствовать следующим документам:

- правилам пожарной безопасности РФ,
- требованиям инструкций по технике безопасности,
- СанПиН 2.1.3684–21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений ...».

В рамках мониторинга (контроля) по обращению с отходами осуществляется контроль организации движения и накопления отходов по следующим вопросам:

- оформление соответствующей документации по учету образования отходов и их движения, актов передачи отходов для обработки, утилизации, обезвреживания, размещения;
- визуальный осмотр мест накопления отходов на соответствие требованиям нормативных правовых актов и решениям, установленным в проектной документации, а также соответствие условий накопления санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям;
- проведение оценки объемов отходов, накопленных на площадках накопления;
- проверка выполнения требований приказов, предписаний, производственных инструкций по обращению с отходами работниками предприятия.

Контроль периодичности вывоза и утилизации отходов осуществляется в отношении ответственности фактической периодичности вывоза отходов, определенным исходя из следующих факторов:

- периодичность накопления отходов;
- наличие и вместимости емкостей (контейнеров, цистерн) и площадки для временного размещения (хранения) накопленных отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов.

2. Контроль соблюдения требований и правил транспортирования отходов.

Контроль выполнения требований по транспортированию отходов проводится с целью подтверждения соответствия данной деятельности природоохранным требованиям и соблюдения разработанных проектных мероприятий при выполнении работ по транспортировке отходов до мест утилизации либо размещения.

При транспортировании отходов должно оцениваться вероятность потери опасных отходов в процессе перевозки, создания аварийной ситуации, причинения вреда окружающей среде. В данном случае контролируется: наличие паспорта опасных отходов, отдельная транспортировка каждого вида отходов, соблюдение требований безопасности при транспортировании отходов и др.

В ходе мониторинга (контроля) соблюдения требований по транспортированию отходов проводится анализ:

- организации сбора, учета, погрузки и передачи отходов производства и потребления специализированным организациям;
- наличия специализированного транспорта, оборудованного и снабженного специальными знаками транспортных средств;
- наличия разрешительной документации, оформленной в установленном порядке для безопасного транспортирования отходов;
- составления накладных, расписок, которые представляются с каждым рейсом автомашины на каждый вид отходов за подписью ответственного лица;
- наличия сертификатов, свидетельств, подтверждающих обучение по обращению с отходами лиц, ответственных за транспортирование отходов.

Контроль периодичности вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения (захоронения) или утилизации отходов производства и потребления, в данном случае определяется исходя из следующих факторов:

- периодичность накопления отходов;
- наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для временного накопления отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при накоплении и транспортировке.

3. *Контроль за наличием нормативно-технической документации в области обращения с отходами:*

- внешней разрешительной документации, требующей согласования и отчетности в органах исполнительной власти (органах Росприроднадзора);
- внутренней документации.

Разрешительная документация в области охраны окружающей среды в части обращения с отходами для объекта 1 категории оформляется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и включает:

- разработку нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;

- паспорта отходов 1 – 4 классов опасности;
- форма 2-ТП (Отходы);
- плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов.

Внутренней документацией предприятия являются:

- приказы руководителя предприятия о назначении лиц, ответственных за соблюдением природоохранного законодательства в области обращения с отходами;
- приказы о назначении лиц, допущенных к работе с опасными отходами,
- документы, подтверждающих необходимую профессиональную подготовку или переподготовку сотрудников экологической службы предприятия (эколога предприятия).
- документы, подтверждающие обучение (переподготовку) лиц, допущенных к работе с опасными отходами,
- инструкции по обращению с отходами на предприятии;
- приказы о введении в действие порядка (инструкции) обращения с отходами производства и потребления на территории предприятия,
- план обеспечения экологической безопасности;
- журнал учета отходов предприятия отходов, данные учета отходов (по квартально и ежегодно), справки, накладные, квитанции, письма о количестве и виде отходов, направленных на размещение, утилизацию и обезвреживание,
- журнал регистрации проверок контролирующими органами,
- акты проверок предприятия,
- протоколы об административных правонарушениях,
- приказы по предприятию об устранении нарушений, установленных при проверке предприятия,
- отчеты о выполнении предписаний.

4. *Контроль за соблюдением требований нормативно-технической документации в области обращения с отходами* включает в себя контроль за соблюдением внутренних инструкций, распоряжений, приказов, разработанных экологических программ, сведения о результатах предыдущих проверок, проведенных органами государственного экологического контроля, и выданных предписаниях об устранении нарушений природоохранного законодательства.

5. *Контроль за профессиональной подготовкой и обучением лиц, ответственных за обращение с отходами.*

Данный контроль включает в себя проверку своевременного прохождения профессиональной подготовки лиц, назначенных приказом руководителя к работам по обращению с отходами, проведением внутреннего обучения (инструктажа) персонала.

Руководители организаций и специалисты, ответственные за принятие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду, должны иметь подготовку в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Лица, которые допущены к сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности, обязаны иметь документы о квалификации, выданные по результатам прохождения профессионального обучения или получения дополнительного профессионального образования, необходимых для работы с отходами I - IV классов опасности.

Лица, допущенные к обращению с отходами 1-4 классов опасности, проходят профессиональную подготовку лиц на право работы с отходами 1-4 классов опасности (112 ч.) с получением соответствующего свидетельства.

*6. Контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов.*

Одним из основных направлений контроля обращения с отходами является проверка актуальности и неизменности технологического процесса, соответствия объема и перечня образующихся отходов объемам и перечню, согласованным в установленном порядке в составе разрешительной документации. В случае изменения технологического процесса или превышения установленных лимитов возникает необходимость разработки новых нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и получения новой разрешительной документации согласно природоохранного законодательства.

*7. Контроль за своевременным заключением договоров на оказание услуг по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления со специализированными лицензированными организациями; контроль передачей отходов на обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов производства и потребления.*

Все отходы, образующиеся на предприятии, должны быть учтены и переданы для обработки, утилизации, обезвреживания в специализированные организации, которые имеют лицензию на осуществление деятельности в области обращения с отходами. Отходы должны передаваться на основании действующих договоров с предоставлением документов, подтверждающих

прием на обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов производства и потребления.

В ходе контроля по обращению с отходами подлежат проверке следующая документация:

- документы (справки, накладные и др.), подтверждающие фактические объемы передаваемых отходов в соответствии с заключенными договорами на утилизацию и обезвреживание отходов;
- документация по учету образовавшихся, использованных, обезвреженных и переданных другим лицам или полученных от других лиц, размещенных отходов.

8. *Контроль за состоянием окружающей среды на объектах размещения отходов.*

Для организации работ по наблюдению за состоянием и загрязнением окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, оценки и прогноза изменений ее состояния, разрабатывается программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.

**Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия.**

В данной программе, дополнительно к описанным выше наблюдениям, для мониторинга за объектами ОРО на предприятии должен осуществляться:

- **• контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе** (на границе СЗЗ отвала).

Перечень веществ, по которым необходимо проводить наблюдения, установлен на основе сведений о составе и характере выбросов от источников. Такими веществами являются: пыль неорганическая 20-70%SiO<sub>2</sub> и пыль неорганическая <20%SiO<sub>2</sub> (взвешенные вещества), диоксид азота, углерода оксид, ангидрид сернистый.

Контроль осуществляется на породном отвале (точка на границе СЗЗ). Периодичность отбора проб – 1 раз в квартал.

- **контроль качества почв.**

В рамках программы экологического мониторинга окружающей осуществляется контроль качества почв в двух точках: точке №1 (контрольная точка) с юго-восточной стороны от породного отвала; точке №2 (фоновая точка) с северо-западной стороны от породного отвала. Периодичность отбора проб 1 проба в год. Местоположение точек контроля качества почв представлено на рисунке 8.1.12.1. Список контролируемых показателей приведен в таблице 8.1.12.2.

- **радиационный контроль отходов**, размещаемых на собственных ОРО предприятия: вскрышная порода при добычи железных руд открытым способом), отходы (осадок)

*Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом.  
Участок первоочередной обработки Сиваглинского месторождения*



механической очистки шахтно-рудничных вод при добыче железных руд и осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный.

Периодичность отбора проб от 1 проба в год.

- *наблюдения за негативным воздействием на подземные воды в районе размещения породного отвала, отстойника карьерных вод, пруд-отстойника поверхностного стока № 3, отстойника ливневых вод* (в наблюдательных скважинах №1-№4, а также фоновой скважине).

Наблюдения проводятся по химическим и микробиологическим показателям, периодичность контроля - 1 раз в месяц в теплый период года. Местоположение точек контроля качества почв представлено на рисунке 8.1.12.1. Список контролируемых показателей приведен в таблице 8.1.12.2.

Контроль деятельности по безопасному обращению с отходами производится ежеквартально в рамках ПЭК.

#### ***Экологический мониторинг растительного покрова***

Важнейшей целью мониторинга растительного покрова является выявление последствий строительства и эксплуатации объекта на его состояние, структуру и видовой состав. Растения являются удобной группой для длительного мониторинга, что обусловлено высоким уровнем ответных реакций на изменения, происходящие в природных экосистемах.

Мониторинг проводится как в зоне воздействия предприятия, так и в аналогичных местобитаниях, прилегающих к зоне воздействия (фоновые участки).

Мониторинг состояния растительного покрова целесообразно проводить по нескольким направлениям, которые отображают возможные изменения как в общем состоянии фитоценозов, так и их отдельных компонентов.

#### ***Направления и методы работ***

Первое направление – мониторинг собственно состава и структуры растительных сообществ как базовых параметров, определяющих их специфику. Основой его служит периодическое проведение геоботанических описаний на постоянных пробных площадях.

Постоянные пробные площади закладываются попарно для основных единиц растительного покрова, выделенных в зоне предполагаемого воздействия: фоновая площадь и контрольная площадь в зоне воздействия. Контрольные площади закладываются на участке с вероятным наиболее сильным уровнем воздействия на одно или несколько растительных сообществ (в соответствии с выделенными на предыдущих этапах работ контурами). Необходимость при каждом повторном обследовании обязательного описания фоновой площади вместе с исследуемой обусловлена возможным влиянием межгодовых природных флуктуаций состояния раститель-

ности. Описания проводятся согласно стандартным методикам (Сукачѳв, Зонн, 1961; Методы..., 2001; Методы..., 2002).

Особое значение имеет выбор мест закладки постоянных пробных площадей: они должны быть однородны по фитоценотическим, почвенным и гидрологическим характеристикам, а также по степени антропогенной нарушенности.

Размер пробных площадей составляет 10х10 м для открытых пространств и 20х20 м для лесных фитоценозов.

Для древесного яруса, при его наличии, указывается сомкнутость крон в процентах; для каждой породы – количество стволов, преобладающая (и, в ряде случаев, максимальная) высота, преобладающий и максимальный диаметры, дополнительные характеристики, если необходимо. В случае яркой выраженности описание проводится по подъярусам.

Подрост разбивается на высотные группы (Методы..., 2002; Ипатов, Мирин, 2008), для каждой из которых указывается проективное покрытие по породам. В некоторых случаях проводится абсолютный учѳт подроста. В кустарниковом ярусе указывается общее проективное покрытие и средняя высота. Для каждого вида определяется проективное покрытие и высоты.

Для травяно-кустарничкового яруса указывается общее проективное покрытие. При полевом описании для каждого вида яруса оценивается обилие по шкале Друде, также учитываются высота и фенофазы растений. В мохово-лишайниковом ярусе оценивается общее проективное покрытие и, в ряде случаев, частное покрытие некоторых видов или их групп.

К числу контролируемых параметров относятся видовой состав сообществ, обилие и/или проективное покрытие видов (для древостоев – сомкнутость крон, высоты, преобладающий и максимальный диаметры), высоты, фенофазы растений. Отдельно отмечается наличие некрозов и прочих признаков угнетения.

Прежде всего, обращают внимание на изменения численности различных видов в процессе трансформации природных ландшафтов. Причем эти изменения могут быть не только отрицательными, но и положительными, т.е. способствовать увеличению численности популяций некоторых видов. При наблюдении за флористическим составом следует вести учѳт видов, вселившихся на нарушенные территории, и видов, выпавших из состава исходных сообществ. Основным индикатором этого направления является перечень видов сосудистых растений и его анализ.

Сравнение описаний растительности, выполненных на фоновых и контрольных точках, позволяет сделать вывод о воздействии объекта на растительный покров СЗЗ.

Второе направление – мониторинг состояния маркерных показателей, отражающих общее благополучие растительного покрова. Среди таких показателей традиционно рассматриваются состояние листвы или хвои и состояние популяций некоторых видов растений или лишайников.

В числе распространённых методов экологического мониторинга особое место занимает использование *эпифитных лишайников* лесных фитоценозов для индикации атмосферного загрязнения (Горшков, 1991; Методы..., 2002, Бязров, 2002). Однако, учитывая давность освоения и существенную антропогенную трансформированность как растительного покрова, так и остальных компонентов ландшафтов на исследуемой территории, а также преобладание искусственного характера лесных фитоценозов, целесообразность использования этого метода должна решаться по результатам фоновый мониторинга и начального года работ в зависимости от наличия и выраженности синузид эпифитов.

Базой для проведения подобного мониторинга при соблюдении определённых условий могут быть те же постоянные пробные площади, что и в первом направлении мониторинга. Важным является их постепенное удаление в одном направлении от предполагаемого источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: две площади закладываются в предполагаемой зоне воздействия, одна или две – вне её в качестве фона. Отметим, что в классическом варианте методики в качестве фона предполагается использование территорий, расположенных на расстоянии не менее 40-50 км от всех известных источников загрязнения. Однако в ряде случаев допускается и меньшее расстояние – от 1-2 км. Также необходимым условием является принадлежность закладываемых площадей к одному типу леса и одному динамическому состоянию (без учёта воздействия источника атмосферного загрязнения).

Характеристики эпифитного лишайникового покрова записывают по установившейся методике (Методы..., 2002), предполагающей заложение трансекты в пределах постоянной пробной площади с обследованием по ней всех деревьев диаметром 10 (5) см и более (всего на площади обследуется не менее 10-20 деревьев), для которых на высоте 0-20 и 130-150 см на четырёх сторонах при помощи рамок размером от 5x5 до 20x20 см (в зависимости от диаметра дерева) проводится измерение характеристик эпифитного лишайникового покрова с указанием общего проективного покрытия и проективных покрытий всех встреченных видов (групп видов) и условий их обитания.

Изменение состояния эпифитного лишайникового покрова по мере приближения к источнику загрязнения прослеживается по таким параметрам, как среднее число видов и среднее суммарное проективное покрытие, встречаемость и среднее покрытие диагностических (достоверно изменяющих покрытие под действием загрязнения) таксонов, среднее число видов на де-

реве, максимальная высота поднятия лишайников по стволу и др. Из них на исследуемой территории наиболее репрезентативными могут быть последние три параметра.

На основе анализа имеющегося опыта проведения сходных работ в пределах таёжных лесов северо-запада Европейской России (Проблемы..., 2005; Ярмишко и др., 2009 и др.) наиболее показательным может быть именно мониторинг *состояния ассимиляционных органов древесных растений и жизненного состояния деревьев и древостоев*. Мониторинговые исследования можно проводить в пределах тех же постоянных пробных площадей, что задействованы в работах по первому направлению. Исследования проводятся по апробированным методикам (Алексеев, 1989; Ярмишко, 1997; Методы..., 2002; Черненькова, 2002).

Ключевым параметром выступает определение в пределах пробных площадей категории жизненного состояния образующих древостой растений с учётом следующих показателей: продолжительность жизни хвои; площадь поверхности ассимиляционных органов, повреждённой хлорозами и некрозами; степень повреждения ассимиляционных органов вредителями и болезнями; ширина и протяжённость кроны и наличие в ней сухих ветвей; густота олиственности (охвоения) кроны; линейный прирост центральных и боковых побегов II порядка ветвления.

Выделяются следующие категории жизненного состояния деревьев:

1. Здоровые – деревья без внешних признаков повреждения и ослабления;
2. Ослабленные – деревья со слабо ажурной кроной, укороченным приростом или повреждением 1/3 общего количества хвои (листвы), усыханием отдельных ветвей;
3. Сильно ослабленные – деревья с ажурной кроной, с повреждением или усыханием 2/3 хвои (листвы), суховершинные, с повреждениями ветвей и ствола;
4. Усыхающие – деревья, которые могут усохнуть в текущем или следующем году, с сильно ажурной кроной и бледно-зелёной, желтеющей и осыпающейся хвоей (листовой), с повреждением более 2/3 хвои (листвы), с сухой верхней частью кроны, с признаками заселения стволов насекомыми;
5. Сухостой – усохшие в прошлые годы, без хвои (листвы), кора и мелкие ветви частично или полностью осыпались.

Оценка состояния древостоев проводится на основе сравнения относительного участия особей разных категорий жизненного состояния в его составе.

В числе значимых параметров, используемых в указанных методических подходах – определение классов состояния хвои.

#### ***Расположение пунктов мониторинга, периодичность наблюдений***

Расположение постоянных пробных площадей в пределах лесных фитоценозов, помимо вышеописанных базовых параметров, по возможности должно учитывать перспективу их ис-

пользования для проведения мониторинговых исследований по различным направлениям, включая мониторинг эпифитных лишайников.

Расположение точек предполагаемого размещения постоянных пробных площадей в рамках нелесных сообществ в большей степени носит рекомендательный характер и подлежит корректировке по результатам натурных исследований первого года.

#### **Периодичность наблюдений:**

- Мониторинг растительных сообществ – 1 раз в год в один и тот же период, приходящийся на сезон вегетации (июнь-начало августа).
- Мониторинг маркерных показателей – ежегодно в летний период. При отсутствии значимых негативных проявлений возможно изменение частоты наблюдений до 1 раза в 2-3 года.

#### ***Экологический мониторинг животного мира наземных экосистем***

В период функционирования предприятия неизбежны трансформация естественных ландшафтов, смена местообитаний и биотопов различного уровня, и как следствие – изменения фауны. Для снижения отрицательных эффектов крайне важно постоянно отслеживать эти изменения. Работы по выявлению и контролю антропогенных изменений природной среды должны выполняться в мониторинговом режиме, как на самой территории работ, так и в зоне её влияния.

Целью мониторинга является определение направления динамики компонентов зооценозов. Мониторинг состояния животного населения складывается из инвентаризации видов животных, обитающих на участке, наблюдений за популяциями охраняемых федеральным (региональным) законодательством видов животных и популяциями некоторых широко распространённых (фоновых) видов. Основные методы мониторинга: визуальные наблюдения и учёты численности на постоянных маршрутах и пробных площадках.

#### ***Направления и методы работ***

##### Орнитологические исследования:

Установление видового состава, численности и характера пребывания птиц проводится в ходе учетов на точках, маршрутах и площадках с применением общепринятых методов и рекомендаций. Так как площадь территории исследования небольшая, то желательно для разных групп птиц использовать разные методы относительного и абсолютного учета в сочетании с методом картирования.

Полевые исследования птиц проводятся в соответствии с общепринятыми методиками: Бибби К., Джонс М. и Марсен С. «Методы полевых экспедиционных исследований. Исследо-

вания и учеты птиц» (2000); «Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц» (1990); Гудина А. Н. «Методы учета гнездящихся птиц» (1999); Карякин И.В. «Пернатые хищники (методические рекомендации по изучению соколообразных и совообразных)» (2004). Данные о населении птиц также получаются методом их подсчета на пеших маршрутах без ограничения полосы учета с пересчетом по среднегрупповым дальностям обнаружения (Равкин, 1967). Названия видов и последовательность их представления принимаются по «Список птиц Российской Федерации» Е.А. Коблик, Я.А. Редькин, В.Ю. Архипов (2006).

В рамках орнитологических исследований проводится следующий комплекс работ:

1. Инвентаризация орнитофауны СЗЗ с использованием натурных наблюдений, а также литературных и опросных данных. Для каждого вида составляется характеристика, содержащая сведения о статусе вида, распространении, типичных местообитаниях и т.д. Представляются данные об общем количестве встреч вида в период исследований и найденных гнездах. Полученные плотности гнездования для отдельных видов можно сравнивать с таковыми для других регионов. Также результаты таких учетов в типичных биотопах станут основой для экстраполяции данных на весь район исследования. Результаты картирования могут стать основой для отслеживания в дальнейшем межгодовой динамики плотности гнездования птиц.

- Для однообразных типов местообитаний рекомендуется проведение маршрутных учетов без ограничения полосы учета, либо точечных (кругового картирования) в утренние и вечерние часы (преимущественно для воробьиных птиц).

- Для линейных и точечных объектов рекомендуются абсолютный учет (для неворобьиных птиц и редких видов).

- Для выявления хищных птиц и других видов с крупными гнездовыми участками рекомендуются длительные (до 3-4 часов) наблюдения с возвышенных точек с хорошим обзором. Желательно подобные наблюдения проводить параллельно с нескольких точек для фиксации особой методикой пеленгации.

2. Поиск весенних миграционных скоплений птиц (при их наличии) и учет их видового состава и численности.

3. Сбор сведений о гнездовании в районе исследования редких и охраняемых видов птиц. Особое внимание уделяется поиску гнезд и территориальных пар этих видов. Для всех найденных гнезд дается биотопическая характеристика и собираются данные о параметрах размножения (величина кладки, успех размножения, по возможности – сроки размножения). Для уточнения спектра питания хищных птиц собираются погадки и остатки пищи в гнездах и вокруг них.

4. Сбор и последующий камеральный анализ содержимого погадок хищных птиц у гнезд и присад для составления возможно более полного фаунистического списка территории и выявления трофических связей хищных птиц.

Исследования наземных млекопитающих, амфибий и рептилий:

На первом этапе мониторинговых исследований (в первый год) на контрольных и фоновых площадках проводится инвентаризация фауны, так как специальных фаунистических исследований на территории СЗЗ не проводилось.

Перечень и краткое содержание полевых работ в рамках исследований наземного животного мира:

1. Заложение сети маршрутов, охватывающих спектр основных местообитаний млекопитающих территории исследований (визуальные встречи, учет следов жизнедеятельности).

Для оценки воздействия работ, проводимых на территории предприятия, необходимо проведение фоновых учетных маршрутов на разных расстояниях от СЗЗ – 100 м, 500 м, 1 км.

2. Зимний маршрутный учет млекопитающих (визуальные встречи, учет следов жизнедеятельности).

3. Проведение количественных учетов мелких млекопитающих (ММ) в разных ландшафтных условиях территории исследований. Провести оценку численности видов-индикаторов двумя методами: а) На неогороженных площадках – площадках абсолютного учета (Mullumaki et, 1971; Тупикова, Емельянова, 1975) в разных типах местообитаний. Предполагается закладка и полное геоботаническое описание четвертьгектарных (0,25 га) площадок в разных типах биогеоценозов; б) Методом оценки численности линиями трапиковых ловушек.

4. Для оценки состояния популяций ММ в первый год проведения полевых работ провести оценку половозрастного состава популяций. Для получения статистически репрезентативной выборки провести учет ММ ловчими конусами на дорожках в поселениях ММ.

5. Обнаружение популяций амфибий и описание их видового состава, путей миграции (так как большинство амфибий размножаются во временных водоемах, а зимуют в постоянных). Рекомендуется, чтобы обзорные маршруты охватывали потенциальные убежища амфибий и рептилий, берега водоемов, отрицательные формы микрорельефа, дорожные насыпи. При проведении исследований на маршрутах закладываются маршрутные линии (трансекты), что позволяет определить видовой состав, соотношение разных видов в пределах одного местообитания, суточную активность, численность. Протяженность маршрутной линии для земноводных и многих видов ящериц определяется особенностью рельефа и растительности. Ширина трансект зависит от рельефа, растительности, времени суток и может быть от 2 до 10 метров.

6. Наблюдения за обнаруженными на территории СЗЗ убежищами животных, ландшафтная и GPS привязка.

После проведения инвентаризации фауны наземных млекопитающих, амфибий и рептилий состав работ может быть сокращен (оставлены только маршрутные учеты).

В качестве *контролируемого параметра* для всех групп организмов выступает видовой состав фаунистических комплексов (для птиц – с учётом гнездования); оценка численности отдельных видов. На основании полученных данных о видовом составе и обилии животных рассчитываются показатели видового богатства, видового разнообразия и устойчивости сообществ.

#### ***Расположение пунктов мониторинга, периодичность наблюдений***

Мониторинг осуществляется по возможности во всех типах местообитаний на территории предприятия, в СЗЗ и в зонах косвенного воздействия, а в ряде случаев и за пределами СЗЗ – в аналогичных местообитаниях.

В первые годы мониторинга проводится инвентаризация фауны во все сезоны года, с учетом жизненных циклов разных групп животных. По результатам инвентаризации составляется база данных о животном населении территории исследования в разные сезоны года. В последующем мониторинг проводится ежегодно в летний период.

Сроки проведения мониторинга:

- Для птиц – в первые 2 (3) года мониторинга рекомендуется проводить посезонные исследования во время всех этапов годового цикла птиц: зимовки (февраль-март), весенней миграции и размножения (май-июнь), линьки и вождения выводков (июль-август), осенней миграции (сентябрь). В последующие годы можно ограничиться мониторингом в сезон линьки и вождения выводков (август);

- Для мелких млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных в сезон размножения – 1 раз в год со второй половины июля по август;

- Для крупных млекопитающих 2 раза в год – зимние маршрутные учеты (февраль-март), летние учеты (июль-август). Посезонные исследования рекомендуется проводить в первые три года мониторинга для установления межгодовых изменений, связанных с погодными условиями. В последующие годы можно ограничиться мониторингом в летний период;

#### ***Регламент работ по производственному экологическому мониторингу***

Для инвентаризации растительности и животного мира территории рекомендуется проведение специализированных исследований в разные сезоны года на протяжении первых лет – для установления межгодовой и сезонной динамики, вызванной погодными условиями, а не воздействием предприятия.



Регламент проведения работ по производственному экологическому мониторингу представлен в таблице 8.1.12.2.

Расположение пунктов мониторинга указано условно, фактическое расположение площадок мониторинга корректируется по результатам рекогносцировочных исследований первого года. Частота и состав наблюдений может регулироваться в соответствии с адаптационными процедурами.

При возникновении аварийных ситуаций сеть пунктов мониторинга должна быть дополнена новыми точками в местах локализации воздействия.

На рисунке 8.1.12.1 представлена рекомендуемая сеть мониторинговых станций для проведения наблюдений за компонентами.

Таблица 8.1.12.2

**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
ООО "ЯРК" (Сиваглинское месторождение)**

№ п/п	Объект мониторинга	Наименование контрольных точек	Периодичность отбора проб	Количество отбора проб в год	Нормативный документ, определяющий требование проведения контроля
1	2	3	4	5	6
<b>1. Контроль качества атмосферного воздуха</b>					
1.1	<b>Контроль соблюдения нормативов ПДВ на источниках выбросов</b>				
1.2	<b>Контроль качества воздуха на границе СЗЗ</b>				
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	Контрольная точка №1-4 на границе СЗЗ	4 раза/год	4 пробы/год	СанПиН 2.1.3684-21 РД 52.04.186-89 Приказ N 109 от 8 февраля 2022 года Министерства природных ресурсов и экологии РФ "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об осуществлении производственного экологического контроля"
	Углерод оксид		4 раза/год	4 пробы/год	
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		4 раза/год	4 пробы/год	
	Пыль (взвешенные вещества)		4 раза/год	4 пробы/год	
			4 раза/год	4 пробы/год	
1.3	<b>Контроль физ. факторов (шум) на границе СЗЗ</b>				
	Шум	Контрольная точка №1-4 на границе СЗЗ	2 раза/год, в период с 7 до 23 ч и в период с 23 до 7 ч.	4 измерения/год	МУК 4.3.3722-21
<b>2. Контроль качества сточных и поверхностных вод</b>					
2.1	<b>Карьерные воды до очистки и после очистки</b>				
	<b>Химический анализ</b>				
	Аммоний-ион	т. №1 - карьерные воды до очистных сооружений карьерных вод ; т. №2- после очистных сооружений карьерных вод (Выпуск №1)	1 раз/в месяц	24 пробы/ год	Для оценки эффективности работы очистных сооружений; Приказ Минприроды России от 18.02.2022 года № 109
	Нитрит-ион				
	Взвешенные вещества				
	Железо общ.				
	Магний				
	Мель				

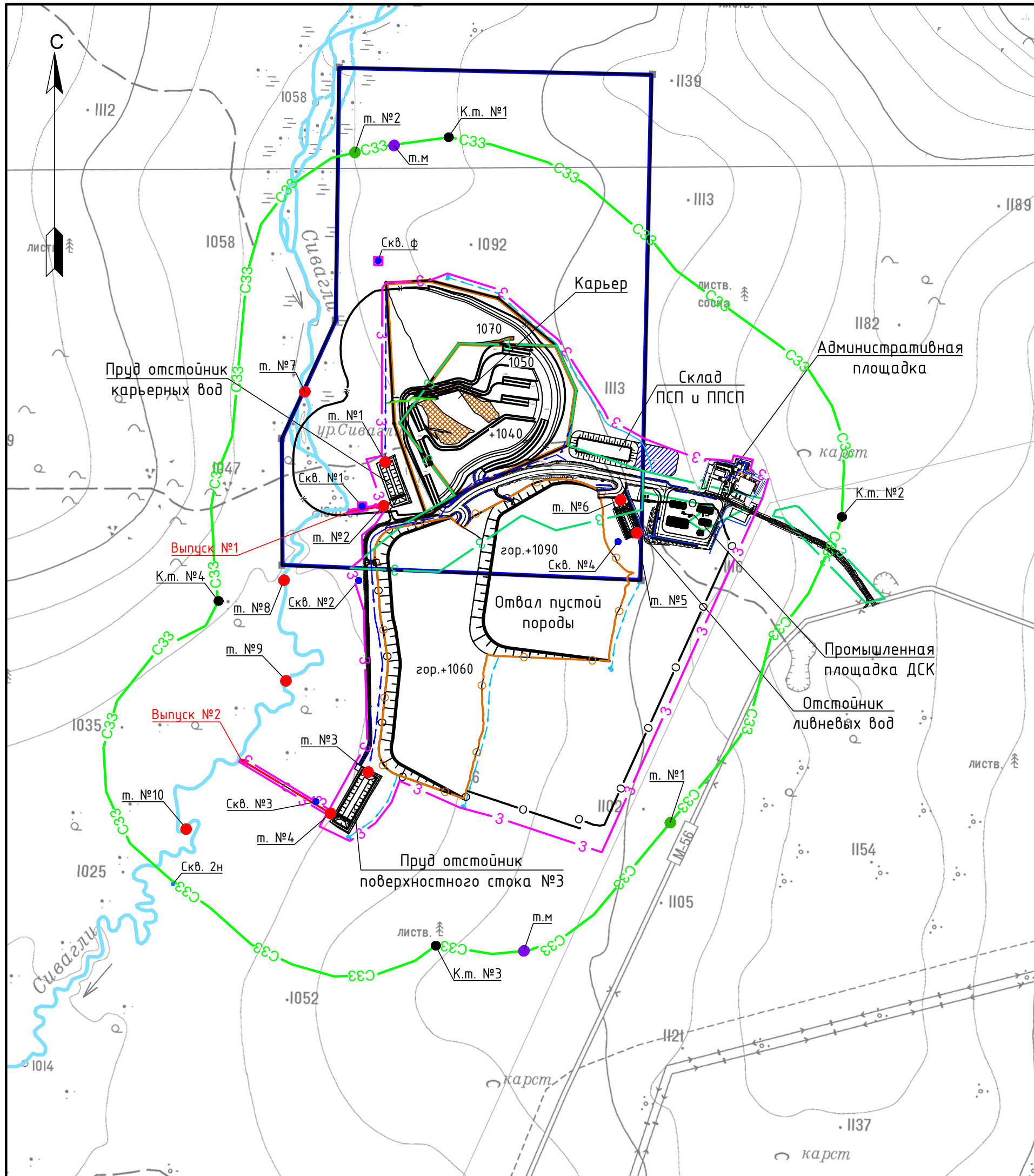
1	2	3	4	5	6
	Сульфаты Цинк <u>Свойства воды</u> Мутность Плавающие примеси (вещества) Цветность Запах, привкусы Температура Водородный показатель (рН) Растворенный кислород <u>Микробиологический анализ</u> Термотолерантные колиформные бактерии Бактерии семейства enterobacteriaceae (ОКБ) Жизнеспособные яйца гельминтов Коли-фаги Яйца гельминтов				
<b>2.2</b>	<b>Поверхностные воды до очистки и после очистки</b>				Для оценки эффективности работы очистных сооружений; Приказ Минприроды России от 18.02.2022 года № 109
	<u>Химический анализ</u> БПКполн. Взвешенные вещества Нефтепродукты ХПК <u>Свойства воды</u> Мутность Плавающие примеси (вещества) Цветность Запах, привкусы Температура Водородный показатель (рН) Растворенный кислород <u>Микробиологический анализ</u> Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ) Бактерии семейства enterobacteriaceae (ОКБ) Жизнеспособные яйца гельминтов Коли-фаги Яйца гельминтов	т. №3 - поверхностные воды до пруда-отстойника поверхностного стока №3; т. №4 - после пруда-отстойника поверхностного стока №3 (Выпуск №2)	1 раз/в месяц ( теплый период года)	10 проб/ год	

1	2	3	4	5	6
2.3	<p><b>Дождевые воды с промплотцадки до очистки и после очистки</b></p> <p><u>Химический анализ</u></p> <p>БПК полн.</p> <p>Взвешенные вещества</p> <p>Нефтепродукты</p> <p>Сухой остаток</p> <p><b>Свойства воды</b></p> <p>Мутность</p> <p>Плавающие примеси (вещества)</p> <p>Цветность</p> <p>Запах, привкусы</p> <p>Температура</p> <p>Водородный показатель (рН)</p> <p>Растворенный кислород</p> <p><u>Микробиологический анализ</u></p> <p>Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)</p> <p>Бактерии семейства enterobacteriaceae (ОКБ)</p> <p>Жизнеспособные яйца гельминтов</p> <p>Коли-фаги</p> <p>Яйца гельминтов</p>	<p><b>т. №5</b></p> <p>- дождевые воды до очистки;</p> <p><b>т. №6</b> - после отстойника дождевых вод</p>	<p>1 раз/в месяц в тёплые период года</p>	<p>10 проб/ год</p>	<p>Для оценки эффективности работы очистных сооружений;</p> <p>Приказ Минприроды России от 18.02.2022 года № 109</p>
2.4	<p><b>Ручей Сивагли, безымянный ручей - правый приток реки Сивагли</b></p> <p><u>Химический анализ</u></p> <p>Азот амонийный</p> <p>Азот нитратов</p> <p>Азот нитритов</p> <p>БПК полн.</p> <p>Взвешенные вещества</p> <p>Железо общ.</p> <p>Магний</p> <p>Мель</p> <p>Нефтепродукты</p> <p>СПАВ</p> <p>Сульфаты</p> <p>Фосфаты</p> <p>ХПК</p> <p>Цинк</p>	<p><b>т. №7</b> - руч. Сиваглина на 500 м выше выпуска № 1; <b>т.8</b> - на 500 м ниже выпуска № 1;</p> <p><b>т. №9</b> - руч. Сиваглина на 500 м выше выпуска № 2; <b>т.10</b> - на 500 м ниже выпуска № 2</p>	<p>1 раз в месяц (с мая по сентябрь)</p>	<p>20 проб/ год</p>	<p>Приказ Минприроды России от 18.02.2022 года № 109</p>

1	2	3	4	5	6
	<p><b>Свойства воды</b></p> <p>Мутность</p> <p>Плавающие примеси (вещества)</p> <p>Цветность</p> <p>Запах, привкусы</p> <p>Температура</p> <p>Водородный показатель (рН)</p> <p>Растворенный кислород</p> <p><b>Микробиологический анализ</b></p> <p>Термотолерантные колиформные бактерии</p> <p>Бактерии семейства enterobacteriaceae (ОКБ)</p> <p>Жизнеспособные яйца гельминтов</p> <p>Коли-фаги</p> <p>Яйца гельминтов</p>	<p>т. №7 - руч. Сиваглина на 500 м выше выпуска № 1; т.8 - на 500 м ниже выпуска № 1;</p> <p>т. №9 - руч. Сиваглина на 500 м выше выпуска № 2; т.10 - на 500 м ниже выпуска № 2</p>	<p>1 раз в месяц (с мая по сентябрь)</p>	<p>20 проб/ год</p>	<p>Приказ Минприроды России от 18.02.2022 года № 109</p>
<b>3. Биологический мониторинг</b>					
<b>3.1</b>	<p><b>Исследовани почвы у подножия внешних отвалов (в районе воздействия)</b></p> <p>рН</p> <p>Азот нитратный</p> <p>Нефтепродукты</p> <p>Медь</p> <p>Цинк</p> <p>Никель</p> <p>Свинец</p> <p>Марганец</p> <p>Кобальт</p> <p>Хром</p> <p>Фтор</p> <p>Фтор (водорастворимый)</p> <p><b>Микробиологический исследования</b></p> <p>БГ КП</p> <p>Энтерокок</p> <p>Патогенная микрофлора</p> <p><b>Паразитологические исследования</b></p> <p>Жизнеспособные яйца гельминтов, личинки гельминтов. Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших</p>	<p>т. №1 - в районе воздействия ОРО Внешний отвал</p>	<p>1 раз в месяц (с июня по сентябрь)</p>	<p>12 проб/ год</p>	<p>Приказ Минприроды России от 08.12.2020 N 1030</p>

1	2	3	4	5	6
<b>3.2</b>	<b>Исследования почвы у подножия внешних отвалов (фоновые точки)</b> рН Азот нитратный Нефтепродукты Медь Цинк Никель Свинец Марганец Кобальт Хром Фтор Фтор (водорастворимый) <u>Микробиологический исследования</u> БГ КП Энтерокок Патогенная микрофлора <b>Паразитологические исследования</b> Жизнеспособные яйца гельминтов, личинки гельминтов. Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	т. №2 - фоновая для ОРО Внешний отвал	1 раз в месяц (с июня по сентябрь)	12 проб/ год	"Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду"
1	2	3	4	5	6
<b>3.3</b>	<b>Растительность</b> Описание геоботанических площадок. Определение маркерных показателей. Маршрутные исследования определение мест произрастания и состояния популяций редких, охраняемых и инвазионных видов.	т. №16- Фоновая, т.15 Контрольная	1 раз/итоль 1 раз/итоль 1 раз/с апреля по май, июль	1 исследование/ год	Приказ Минприроды России от 08.12.2020 N 1030
<b>3.4</b>	<b>Животный мир</b> Орнитологические исследования в период весенней миграции и гнездования Исследования наземных млекопитающих, амфибий, рептилий, орнито-логические исследования в период линьки и вождения выводков. Орнитологические исследования в период осенней миграции	т. №16- Фоновая, т.15 Контрольная	1 раз/май-июнь 1 раз/июль-август 1 раз/сентябрь	1 исследование/ год	Приказ Минприроды России от 08.12.2020 N 1030

1	2	3	4	5	6
<b>4. Мониторинг подземных вод</b>					
<b>4.1</b>	<b>Подземные воды</b>				
	<u>Химический анализ</u>				
	Азот амонийный				
	Азот нитратов				
	Азот нитритов				
	БПК полн.				
	Взвешенные вещества				
	Железо общ.				
	Магний				
	Мель				
	Нефтепродукты				
	СПАВ				
	Сульфаты				
	Сухой остаток				
	Фосфаты				
	ХПК				
	Цинк				
	<u>Свойства воды</u>				
	Мутность				
	Цветность				
	Запах, привкусы				
	Водородный показатель (рН)				
<b>4.2</b>	<b>Подземные воды для оценки негативного влияния породных отвалов и развития депрессионной воронки</b>				
		скв. №1, скв. №2, скв. №3, скв. №4, фоновая скв.	1 раз в квартал	20 проб в год	Приказ Минприроды России от 08.12.2020 N 1030 "Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду"
<b>5. Радиационный контроль отходов, размещаемых на ОРО</b>					
<b>5</b>	<b>Радиационный контроль отходов</b>				
	Радий -266				
	Торий-232				
	Калий-40				
	Суммарная удельная активность, АэфФ	эффективная	1 раз в год	4 пробы в год	ФЗ № 52 от 30 марта 1999 г. "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"



Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения	
	букв.	граф.
Граница участка недр согласно лицензии ЯКУ 007258 ТЭ		
Граница горного отвода опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения		
Граница уточнённого горного отвода в рамках данной проектной документации		
Проектируемая граница отвала в рамках данной проектной документации		
Проектируемая граница отвала в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сиваглинского месторождений		
Проектируемая граница карьера в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сиваглинского месторождений		
Граница существующего земельного отвода ООО "ЯРК"		
Граница проектируемого земельного отвода		
Нагорные и водосборные каналы		
Граница СЗЗ в рамках данной проектной документации		
Контрольная точка на границе СЗЗ	К.м. №3	
Выпуски сточных вод в водные объекты		
Точки контроля качества сточных вод и воды водных объектов	м. №10	
Проектируемые гидронаблюдательные скважины	Скв. №3	
Точка контроля почвенного покрова	м. №1	
Точки мониторинга растительного покрова и животного мира	м.м	

Рисунок 8.1.12.1 - Карта-схема расположения точек мониторинга. М 1:15 000



### **8.1.12.3.3 Производственный экологический контроль и мониторинг при возникновении аварийных ситуаций**

#### ***В период строительства***

##### *ПЭК и ЭМ атмосферного воздуха*

В случае возникновения аварийных ситуаций, связанных с проливом или утечкой дизельного топлива (без возгорания или с возгоранием), возможно превышение допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе ближайшей жилой территории.

При аварийной ситуации без возгорания контролируются концентрации следующих загрязняющих веществ до устранения последствий аварий:

- углеводороды предельные C12-C19;
- сероводород.

При аварийной ситуации с возгоранием контролируются концентрации следующих загрязняющих веществ:

- азота диоксид;
- углерод (сажа);
- сера диоксид;
- сероводород;

Мониторинговые работы проводятся до момента устранения последствий аварии.

##### *ПЭК и ЭМ поверхностных водных объектов*

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на данном объекте могут являться нарушение технологического процесса, нарушение противопожарных правил правил техники безопасности и т.д.

В случае возникновения вышеуказанных аварийных ситуаций непосредственного воздействия на поверхностные водные объекты не предвидится, в связи с осуществлением следующих мероприятий: проведение всех работ в пределах полосы земельного отвода; размещение мест стоянки и ремонта механизмов на территории производственной базы подрядной строительной организации; исключение складирования отвалов размываемых грунтов, строительных материалов и заправки горючим в водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов.

Мониторинг поверхностных вод при аварийных ситуациях на период строительства не предусматривается.

##### *ПЭК и ЭМ почвенного покрова*

В случае возникновения аварийных ситуаций, связанных с проливом или утечкой дизельного топлива, возможно возникновение риска повреждения почвенного покрова.

В случае аварии производится отбор проб почв на определение содержания нефтепродуктов и структурно-агрегатного состава по глубине почвенного профиля.

#### *Мониторинг растительного покрова и животного мира*

Основными аварийными ситуациями на территории проектируемых объектов в период строительства являются следующие ситуации: пожар пролив дизельного топлива при разгерметизации топливозаправщика на территории отвала с возгоранием и без.

Последствия аварий представлены в разделе на период эксплуатации.

Мониторинговые работы проводятся в соответствии с программой биологического мониторинга до момента устранения последствий аварии.

#### *ПЭК и ЭМ обращения с отходами*

Причинами возникновения аварийных ситуаций при обращении с отходами могут быть:

- неисправность оборудования,
- нарушение персоналом правил охраны труда и промышленной безопасности,
- недостаточная подготовленность и технические ошибки персонала,
- несоблюдение экологических и санитарных правил при осуществлении размещения

(накопления) отходов.

Наиболее распространенными чрезвычайными (аварийными) ситуациями при обращении с отходами на предприятиях являются:

- возгорание отходов;
- разлив нефтесодержащих отходов (отработанных нефтепродуктов);
- антисанитарная обстановка в местах накопления отходов.

В случае возникновения перечисленных аварийных ситуаций возможно загрязнение окружающей среды.

#### 1. Загрязнение атмосферного воздуха:

- летучими углеводородами (при разливе масла автомобильного отработанного, нефтепродуктов);
- вредными веществами (при возгорании отходов).

#### 2. Загрязнение почвы, поверхностных и подземных вод:

- нефтепродуктами и маслами (при разливе отработанных масел, нефтепродуктов).

До устранения последствий аварии необходимо проводить мониторинг почвенного покрова и атмосферного воздуха на содержание характерных для аварии загрязняющих веществ.

### ***В период эксплуатации***

В случае возникновения одной или нескольких аварийных ситуаций вводятся дополнительные, вне разработанного графика и плана, наблюдения за изменениями ОПС. При этом устанавливаются дополнительные точки контроля и параметры наблюдения в зависимости от типа аварии, объема нанесенного ущерба, площади поражения территории и т.д.

В общем случае при возникновении аварии или чрезвычайной ситуации выбранная программа мониторинга должна обеспечивать получение следующей информации:

- характеристика аварийного объекта;
- описание события (аварии, чрезвычайной ситуации);
- место и время возникновения аварии или ЧС;
- сведения о жертвах и пострадавших в результате аварии или ЧС;
- сведения о разрушенных и поврежденных объектах (дорогах, зданиях, сооружениях, линиях электропередач и т.д.);
- площадь зоны повреждения или негативного влияния (площадь зоны затопления, площадь выгорания лесов, площадь загрязнения почвы при разливе нефтепродуктов, размыва русел водотоков и т.п.);
- изменение параметров окружающей ПС, количественная и качественная характеристика (загрязнение поверхностных и подземных вод, почвы, атмосферного воздуха);
- оценка материального ущерба;
- меры по снижению ущерба и ликвидации последствий аварии.

Возможные на участках горных работ аварийные ситуации, способные вызвать отрицательное воздействие на окружающую природную среду, могут возникать в результате: пожаров; разлива горюче-смазочных материалов; аварий автобульдозерной техники и автосамосвалов.

Наиболее опасной аварией является разгерметизация цистерны топливозаправщика с растеканием топлива на площадке и возможным возгоранием.

При оценке воздействия на окружающую среду рассматривалась аварийная ситуация с разрушением цистерны топливозаправщика, как максимальная по количеству опасного вещества, участвующего в аварии (16 м<sup>3</sup>).

При разливе топлива на грунтовой (щебеночный) спланированной поверхности, например, на площадке заправки техники, наибольшая площадь разлива составит 340,5 м<sup>2</sup> при свободном растекании. При разливе топлива на неспланированной поверхности, например, при съезде с дороги и опрокидывании топливозаправщика, наибольшая площадь разлива составит 74,08 м<sup>2</sup>.

#### *ПЭК и ЭМ качества атмосферного воздуха*

Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение приземного слоя атмосферы с превышением гигиенических нормативов качества воздуха различного перечня загрязняющих веществ.

В случае возгорания дизельного топлива основными воздействующими на атмосферный воздух компонентами выбросов являются: сероводород, формальдегид, сажа, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода. В случае аварии без возгорания – алканы  $C_{12}-C_{19}$ .

#### *ПЭК и ЭМ качества поверхностных вод*

В случае возникновения аварийной ситуации, обусловленной повреждением цистерны топливозаправщика, воздействие на поверхностные водные объекты исключено в связи с тем, что на территории горных работ и отвалов организован отвод загрязнённого поверхностного стока на очистные сооружения. Для контроля очистки аварийно загрязнённых сточных вод необходимо проводить контроль качества очищенных сточных вод в штатном режиме.

#### *ПЭК и ЭМ качества подземных вод*

Воздействие может быть оказано на подземные воды. Для удаления загрязнённых вод предусмотрена система открытого карьерного водоотлива. Поверхностные и подземные стоки, которые могут быть загрязнены нефтепродуктами, по системе внутренних канав, самотёком поступают в зумпфы-водоприемники и далее по системе напорных трубопроводов подаются на очистку.

В проекте предусматриваются мероприятия для наблюдения за режимом и качеством грунтовых и подземных вод. Для обеспечения этих мероприятий необходимо пробурить гидронаблюдательные скважины для определения уровня подземных вод и определение их химического состава. Данные скважины могут быть использованы для контроля качества подземных вод в случае возникновения аварийной ситуации.

#### *ПЭК и ЭМ почвенно-растительного покрова*

Ввиду отсутствия почвенного покрова на площадке заправки техники, воздействие на почвы практически исключено.

Воздействие может быть оказано на грунты. При разливе топлива на площадке заправки техники наибольшая площадь разлива составит  $340,5 \text{ м}^2$  при свободном растекании и не выйдет за пределы площадки. При разливе топлива на неспланированной поверхности, например, при съезде с дороги и опрокидывании топливозаправщика, наибольшая площадь разлива составит  $74,08 \text{ м}^2$ .

Воздействие аварийных разливов ГСМ на растительный покров прилегающих к карьере территорий может быть оказано в случае горения нефтепродуктов. Загрязняющие вещества, поступающие в атмосферный воздух при горении нефтепродуктов, могут быть источником загрязнения растительности.

Исходя из площади выгорания определяют количество дополнительных точек мониторинга.

Мониторинговые работы проводятся в соответствии с программой биологического мониторинга до момента устранения последствий аварии

#### *ПЭК и ЭМ животного мира*

В случае разлива ГСМ основному воздействию могут подвергнуться насекомые и беспозвоночные.

Попадание ГСМ в водоемы может вызвать гибель ихтиофауны. Однако, как указывалось выше, воздействие на поверхностные водные объекты исключено в связи с тем, что организован отвод загрязнённого поверхностного стока на очистные сооружения.

#### *ПЭК и ЭМ обращения с отходами*

Отходом при ликвидации аварийных разливов является- грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов более 15%)», 3 класс опасности, код по ФККО 9 31 100 03 39 3.

В функции обращения с отходами входят стратегии минимизации отходов, а также временное хранение, транспортирование, обезвреживание, утилизация и размещение всех видов отходов, образованных в результате мероприятий по ликвидации аварийной ситуации.

Любые образующиеся отходы должны быть собраны и удалены с места проведения работ на специально отведенные площадки накопления с целью последующей утилизации, обезвреживания и размещения.

Прядок действия по обращению с отходами в штатном режиме и при аварийных ситуациях должен быть указан в инструкциях к каждому виду отходов.

Регламент производственного экологического контроля и мониторинга при возникновении аварийных ситуаций представлен в таблице 8.1.12.3.

В случае необходимости дополнительный контроль проводится после ликвидации последствий аварии и восстановительных мероприятий для выявления остаточного загрязнения и эффективности проведения восстановительных работ.

Таблица 8.1.12.3

Регламент производственного экологического контроля и мониторинга при возникновении аварийных ситуаций

Площадь и форма поражения	Загрязняемые компоненты ОС	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Атмосферный воздух	Наличие превышений ПДК загрязняющих веществ атмосферного воздуха	Отбор проб атмосферного воздуха	Диоксид азота; Сажа; Сероводород; Формальдегид; Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (вещества выбираются в зависимости от вида аварии)	Граница ближайшей нормируемой территории (жилая зона, зона отдыха)	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения гигиенических нормативов качества воздуха
	Подземные воды	Наличие превышений ПДК	Отбор проб подземных вод	Нефтепродукты	Наблюдательные скважины	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
	Почвенный покров	Наличие загрязнения почвенного покрова	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Определяется по факту	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
		Наличие превышений ПДК в почве	Отбор проб почвы	Нефтепродукты	Прямая зона воздействия и зона косвенного воздействия	
Растительность; Животный мир		Сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия	Визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира	Параметры ПЭМ при безаварийной работе.	Прямая зона воздействия	1-ый этап – сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации

#### 8.1.12.4 Отчётная информация

Для хранения, анализа и отображения информации о состоянии окружающей среды, полученной в ходе проведения работ по экологическому мониторингу, рекомендуется использовать электронные банки данных и ГИС на базе программных продуктов совместно с MapInfo или Arc/Info. Основой картографической части ГИС должна служить топографическая карта масштаба 1:25000–1:50000 в общегеографической системе координат. В состав графической части ГИС необходимо включить следующие векторные слои – гидросеть, растительность (лес, болото), поверхностный сток, почвенный покров, водоразделы, существующие и проектируемые технологические объекты обустройства (автодороги, кустовые площадки, коридоры коммуникаций и т.д.) и пункты контроля состояния компонентов природной среды.

Отчет по мониторинговым исследованиям с приложенными результатами количественного химического анализа, выполненного лабораторией, получившей государственную аккредитацию в системе Госстандарта РФ, предоставляет ежегодно на магнитном носителе, электронной почтой, либо в ином виде, пригодном для непосредственного ввода в компьютерные базы данных в:

– Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).

Информацию о превышении концентраций загрязняющих веществ в отобранных пробах, а также местоположении аварий и мерах по их устранению предоставляются в специально уполномоченные органы в области охраны окружающей среды.

ООО «ЯРК» необходимо проводить мониторинг загрязнения окружающей среды. По результатам наблюдений составляются формы Госстатотчетности: 2-ТП (водхоз), 2-ТП (отходы), 2-ТП (воздух), 4-ОС и ведутся соответствующие журналы. Один раз в год результаты наблюдений за воздействием предприятия на геологическую среду предоставляется в Государственную службу мониторинга геологической среды (Управление по недропользованию по Республике Саха (Якутия)).

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

#### **8.1.13.1 Прогнозируемые уровни шумового воздействия**

Шум или нежелательный звук возникает благодаря быстрым колебаниям давления воздуха, вызываемым источником вибрации.

Шумом называют различные звуки, представляющие сочетание множества тонов, частота, форма, интенсивность и продолжительность которых постоянно меняются.

Интенсивностью, или силой звука, называют плотность потока энергии звуковой волны.

Минимальная интенсивность звука, воспринимаемая ухом, называется «порогом слышимости», который различен для звуковых колебаний разных частот. Верхняя граница интенсивности звука, которую воспринимает человек, называют «порогом болевого ощущения».

Шкала измерения уровня интенсивности шума, заключенная в пределах между «порогом слышимости» и «порогом болевого ощущения», изменяется от 0 до 140 дБ.

Различают следующие степени воздействия шума на человека:

- 15-45 дБ – шум не оказывает вредного воздействия на человека;
- 45-85 дБ – снижается работоспособность и ухудшается самочувствие;
- > 85 дБ – опасен для здоровья (возможны нарушения работоспособности, нервные раздражения, физические отклонения);
- > 90 дБ – можно работать только со средствами индивидуальной защиты;
- > 120 дБ – шум может вызвать механическое повреждение органов слуха, разрыв барабанной перепонки. Поэтому не допускается даже кратковременное воздействие такого шума на людей.

Характеристикой восприятия звука является его громкость, которая измеряется в беллах (Б) и в децибеллах (дБ). Децибеллы – это логарифмическое отношение звуковых давлений. Проще, громкость можно выразить как отношение уровня какого-либо звука (Р) к минимальному уровню звукового давления, который воспринимает слух среднего человека, т.е. пороговое значение звукового давления ( $P=2 \times 10^{-5}$  Па).

Длительное пребывание человека в зоне с высоким уровнем звукового давления приводит к сердечно-сосудистым, желудочным и нервным заболеваниям, в связи с чем возникает необходимость в защите окружающей среды от акустического загрязнения.

При разработке планировочных и технологических решений предусматривается проводить расчет ожидаемого акустического загрязнения окружающего пространства и, при необхо-



димости, закладывать мероприятия по снижению уровня шума на производственной территории, а также на территории жилой застройки прилегающей к предприятию, согласно требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Порядок проведения акустического расчета при определении размеров санитарно-защитной зоны. Нормативные требования

Настоящим расчетом предусматривается определение уровней звукового давления на территории участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения на границе санитарно-защитной зоны.

Расчет акустического воздействия источниками шума выполнен с использованием программного комплекса оценки акустического воздействия «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Сертификат соответствия на программный комплекс «Эколог-Шум» представлен в Приложении 13. Настоящий расчет выполнен в соответствии с нормативным документом - СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Уровни звукового давления на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях, на территории предприятия нормируются согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Нормативные уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки представлены в таблице 8.1.13.1.

Таблица 8.1.13.1

Нормативные уровни звука на территории жилой застройки и санитарно-защитной зоны

Назначение помещений или территорий	Время суток	Для источников постоянного шума									Для источников непостоянного шума		
		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука L(A), дБА	Эквивалентные уровни звука L(Aэкв.), дБА	Максимальные уровни звука L(Aмакс.), дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60
Границы санитарно-защитных зон	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

Акустические расчеты для снижения уровня шума выполняют в следующей последовательности:

- выявляют источники шума и определяют их шумовые характеристики;
- выбирают расчетные точки на территории защищаемого объекта;
- определяют пути распространения шума от источников до расчетных точек и после этого проводится расчет акустических элементов окружающей среды, влияющих на распространение шума (экранов, препятствий, лесонасаждений и т.п.);
- определяют ожидаемый уровень шума в расчетных точках, и сравнивается с допустимым уровнем;
- определяют необходимое снижение уровня шума.

Источники шумового воздействия

**Период строительства**

Период строительства составляет 21 месяц (2023 и 2024 год).

На период строительства, источниками шума является дорожно-строительная и автомобильная техника, работающая в две смены в дневное и ночное время согласно календарному графику на строительство объектов, распределенная по строительным площадкам.

В расчетный 2023 год осуществляется опытно-промышленная разработка Сиваглинского месторождения (ОПР). На период строительства учтены существующие источники шума ОПР.

Местоположение источников шума в период строительства представлено на чертеже ЯРК.01.01-843-ООС, лист 6.

Расчет шумового воздействия выполнен для дневного и ночного времени суток.

Шумовые характеристики источников шума приняты согласно паспортным данным и данным справочных пособий и приведены в таблицах 8.1.13.2 - 8.1.13.3. Расчет шума движущегося автотранспорта по проездам на отвале, выполнен по программе «Шум от автомобильных дорог» (Приложение 14).

Таблица 8.1.13.2

*Перечень и характеристика источников шума в период строительства (с учетом источников ОПР)*

№ ист	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La экв	Источник информации
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Источники ОПР</b>												
005	Дизельный насосный агрегат Иртыш 2ДНА	82,6	82,6	89,0	98,3	100,7	99,2	95,0	89,8	83,9	103,1	Справочная книга по охране труда в машиностроении» под общ.ред. О.Н. Русака. – Л., 1989, табл. 5.5 (по аналогу)
006	ДЭС 12 кВт	79,0	82,0	87,0	84,0	81,0	81,0	78,0	72,0	71,0	85,0	Паспорт (аналог)
009	ДЭС 12 кВт	79,0	82,0	87,0	84,0	81,0	81,0	78,0	72,0	71,0	85,0	
014	ДЭС 250 кВт	92,0	95,0	100,0	97,0	94,0	94,0	91,0	85,0	84,0	98,0	Паспорт (аналог)
015	ДЭС 250 кВт	92,0	95,0	100,0	97,0	94,0	94,0	91,0	85,0	84,0	98,0	
017	Дымосос (котельная)	55,0	58,0	63,0	60,0	57,0	57,0	54,0	48,0	47,0	61,0	Паспорт дымососа аналога
050	Слесарная мастерская	78,5	78,5	78,8	81,8	77,3	73,5	70,3	67,7	80,2	82,4	Расчет в программе «Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)»

Таблица 8.1.13.3

## Перечень и характеристика непостоянных источников шума

№ ист	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La экв	La макс	Источник информации
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Источники ОПР													
001	Экскаватор Cat 395	98,0	101,0	106,0	103,0	100,0	100,0	97,0	91,0	90,0	104,0	109,0	Паспорт
002	Бульдозер Четра Т25.02	104,0	107,0	112,0	109,0	106,0	106,0	103,0	97,0	96,0	110,0	115,0	Паспорт
003	Буровой станок Sandvik Leopard DI650i	67,0	70,0	75,0	72,0	69,0	69,0	66,0	60,0	59,0	73,0	78,0	Паспорт
004	Экскаватор Cat 395	98,0	101,0	106,0	103,0	100,0	100,0	97,0	91,0	90,0	104,0	109,0	Паспорт
007	Бульдозер Четра Т25.02	104,0	107,0	112,0	109,0	106,0	106,0	103,0	97,0	96,0	110,0	115,0	Паспорт
008	Бульдозер Четра Т25.02	104,0	107,0	112,0	109,0	106,0	106,0	103,0	97,0	96,0	110,0	115,0	
010	ПДСУ (по дробилке СМД-117)	78,0	81,0	86,0	83,0	80,0	80,0	77,0	71,0	70,0	84,0	89,0	«Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной промышленности», М. «Недра» 1990, под общей редакцией Ю.В. Флавицкого, табл. 3.1
011	ПДСУ (по дробилке СМД-117)	78,0	81,0	86,0	83,0	80,0	80,0	77,0	71,0	70,0	84,0	89,0	
012	Погрузчик Caterpillar 966GS	98,0	101,0	106,0	103,0	100,0	100,0	97,0	91,0	90,0	104,0	110,0	Паспорт
013	Погрузчик Caterpillar 966GS	98,0	101,0	106,0	103,0	100,0	100,0	97,0	91,0	90,0	104,0	110,0	
016	Въезд-выезд (ангар)	84,0	87,0	92,0	89,0	86,0	86,0	83,0	77,0	76,0	90,0	95,0	«Каталог источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г.
018	Въезд-выезд (ангар)	84,0	87,0	92,0	89,0	86,0	86,0	83,0	77,0	76,0	90,0	95,0	
021	Экскаватор Cat 345	96,0	99,0	104,0	101,0	98,0	98,0	95,0	89,0	88,0	102,0	107,0	Паспорт
022	Автогрейдер SEM 922 AWD	100,0	103,0	108,0	105,0	102,0	102,0	99,0	93,0	92,0	106,0	111,0	Паспорт
023	Каток SEM 518	101,0	104,0	109,0	106,0	103,0	103,0	100,0	94,0	93,0	107,0	112,0	Паспорт
024	Автокран КС-55729 (на базе КАМАЗ)	89,0	89,0	86,0	86,0	95,0	92,0	84,0	78,0	71,0	95,5	100,0	Справочная книга по охране труда в машиностроении» под общ.ред. О.Н. Русака. – Л., 1989, табл. 5.5 (по аналогу)
025	Сварочный аппарат	99,0	99,0	92,0	86,0	83,0	80,0	78,0	76,0	74,0	86,6	91,0	«Каталог источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г.
019	Автодорога (карьер-ДСК)	55,5	62,0	57,5	54,5	51,5	51,5	48,5	42,5	30,0	55,5	70,4	Расчет по программе «Шум от

020	Автомоброга (карьер-отвал)	59,6	66,1	61,6	58,6	55,6	55,6	52,6	46,6	34,1	59,6	70,4	автомобильных дорог»
Источники периода строительства													
ПС0 1	ЭО 4225	84.8	84.8	86.3	93.4	93.0	94.6	91.8	81.1	84.9	98.2	103.0	Справочная книга по охране труда в машиностроении» под общ.ред. О.Н. Русака. – Л., 1989, табл. 5.5 (по аналогу)
ПС0 2	Cat345	98.0	101.	106.	103.	100.	100.	97.0	91.0	90.0	104.0	109.0	Паспорт
ПС0 3	Бульдозер Черта Т25	104.	107.	112.	109.	106.	106.	103.	97.0	96.0	110.0	115.0	Паспорт
ПС0 4	Бульдозер D85A-15	96.0	99.0	104.	101.	98.0	98.0	95.0	89.0	88.0	102.0	107.0	Паспорт ( аналог)
ПС0 5	Трактор ТТ-4М	96.9	96.9	88.5	87.9	89.8	91.1	89.2	84.5	77.5	95.3	100.0	Справочная книга по охране труда в машиностроении» под общ.ред. О.Н. Русака. – Л., 1989, табл. 5.5 (по аналогу)
ПС0 6	Каток	101. 0	104. 0	109. 0	106. 0	103. 0	103. 0	100. 0	94.0	93.0	107.0	112.0	Паспорт
ПС0 7	Автогрейдер SEM 922 AWD	100. 0	103. 0	108. 0	105. 0	102. 0	102. 0	99.0	93.0	92.0	106.0	111.0	Паспорт
ПС0 8	Кран КС 55729	89.0	89.0	96.0	86.0	95.0	92.0	84.0	78.0	71.0	95.5	100.0	Справочная книга по охране труда в машиностроении» под общ.ред. О.Н. Русака. – Л., 1989, табл. 5.5 (по аналогу)
ПС0 9	Кран КС35714	89.0	89.0	96.0	86.0	95.0	92.0	84.0	78.0	71.0	95.5	100.0	

### ***Период эксплуатации***

Для определения шумового воздействия использовался детализированный расчет шумового загрязнения от горно-транспортного, вспомогательного оборудования на горных работах, площадке ДСК и административной площадке ДСК участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения.

Местоположение источников шума представлено на чертеже ЯРК.01.01-843-ООС, л. 4.

Расчет шумового воздействия выполнен для условий, когда в работе находится максимальное количество шумоизлучающего оборудования:

- для ночного времени суток (основные процессы: добыча руды, подготовка и выемка вскрышных пород);

- дневное время суток (основные процессы: добыча руды, подготовка и выемка вскрышных пород, вспомогательные работы: строительство и обслуживание технологических автодорог).

Шумовые характеристики приняты согласно паспортным данным заводов изготовителей, паспортным данным аналогов, справочных пособий и приведены в таблицах 8.1.13.4 – 8.1.13.5.

Таблица 8.1.13.4

## Перечень и характеристика постоянных источников шума

№ ист	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Ла. экв	Источник информации
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
005	Дизельный насосный агрегат Иртыш 2ДНА	82,6	82,6	89,0	98,3	100,7	99,2	95,0	89,8	83,9	103,1	Справочная книга по охране труда в машиностроении» под общ.ред. О.Н. Русака. – Л., 1989, табл. 5.5 (по аналогу)
006	ДЭС 12 кВт	79,0	82,0	87,0	84,0	81,0	81,0	78,0	72,0	71,0	85,0	Паспорт (аналог)
009	ДЭС 12 кВт	79,0	82,0	87,0	84,0	81,0	81,0	78,0	72,0	71,0	85,0	
014	ДЭС 250 кВт	92,0	95,0	100,0	97,0	94,0	94,0	91,0	85,0	84,0	98,0	Паспорт (аналог)
015	ДЭС 250 кВт	92,0	95,0	100,0	97,0	94,0	94,0	91,0	85,0	84,0	98,0	
017	Дымосос (котельная)	55,0	58,0	63,0	60,0	57,0	57,0	54,0	48,0	47,0	61,0	Паспорт дымососа аналога
050	Слесарная мастерская	78,5	78,5	78,8	81,8	77,3	73,5	70,3	67,7	80,2	82,4	Расчет в программе «Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)»

Таблица 8.1.13.5

## Перечень и характеристика непостоянных источников шума

№ ист	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Ла. экв	Ла. макс	Источник информации
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
001	Экскаватор Cat 395	98,0	101,0	106,0	103,0	100,0	100,0	97,0	91,0	90,0	104,0	109,0	Паспорт
002	Бульдозер Четра Т25.02	104,0	107,0	112,0	109,0	106,0	106,0	103,0	97,0	96,0	110,0	115,0	Паспорт
003	Буровой станок Sandvik Leopard DI650i	67,0	70,0	75,0	72,0	69,0	69,0	66,0	60,0	59,0	73,0	78,0	Паспорт
004	Экскаватор Cat 395	98,0	101,0	106,0	103,0	100,0	100,0	97,0	91,0	90,0	104,0	109,0	Паспорт
007	Бульдозер Четра Т25.02	104,0	107,0	112,0	109,0	106,0	106,0	103,0	97,0	96,0	110,0	115,0	Паспорт
008	Бульдозер Четра Т25.02	104,0	107,0	112,0	109,0	106,0	106,0	103,0	97,0	96,0	110,0	115,0	
010	ПДСУ (по дробилке СМД-117)	78,0	81,0	86,0	83,0	80,0	80,0	77,0	71,0	70,0	84,0	89,0	«Защита от шума и вибрации на предприятиях угольной про-
011	ПДСУ (по дробилке СМД-117)	78,0	81,0	86,0	83,0	80,0	80,0	77,0	71,0	70,0	84,0	89,0	

													мышленности», М. «Недра» 1990, под общей редак- цией Ю.В. Фла- вицкого, табл. 3.1
012	Погрузчик Caterpillar 966GS	98,0	101,0	106,0	103,0	100,0	100,0	97,0	91,0	90,0	104,0	110,0	Паспорт
013	Погрузчик Caterpillar 966GS	98,0	101,0	106,0	103,0	100,0	100,0	97,0	91,0	90,0	104,0	110,0	
016	Въезд-выезд (ан- гар)	84,0	87,0	92,0	89,0	86,0	86,0	83,0	77,0	76,0	90,0	95,0	«Каталог источ- ников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г.
018	Въезд-выезд (ан- гар)	84,0	87,0	92,0	89,0	86,0	86,0	83,0	77,0	76,0	90,0	95,0	
021	Экскаватор Cat 345	96,0	99,0	104,0	101,0	98,0	98,0	95,0	89,0	88,0	102,0	107,0	Паспорт
022	Автогрейдер SEM 922 AWD	100,0	103,0	108,0	105,0	102,0	102,0	99,0	93,0	92,0	106,0	111,0	Паспорт
023	Каток SEM 518	101,0	104,0	109,0	106,0	103,0	103,0	100,0	94,0	93,0	107,0	112,0	Паспорт
024	Автокран КС- 55729 (на базе КАМАЗ)	89,0	89,0	86,0	86,0	95,0	92,0	84,0	78,0	71,0	95,5	100,0	Справочная книга по охране труда в маши- ностроении» под общ.ред. О.Н. Ру- сака. – Л., 1989, табл. 5.5 (по ана- логу)
025	Сварочный аппарат	99,0	99,0	92,0	86,0	83,0	80,0	78,0	76,0	74,0	86,6	91,0	«Каталог источ- ников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г.
019	Автомобиль (карьер- ДСК)	55,5	62,0	57,5	54,5	51,5	51,5	48,5	42,5	30,0	55,5	70,4	Расчет по про- грамме «Шум от автомобильных дорог»
020	Автомобиль (карьер- отвал)	59,6	66,1	61,6	58,6	55,6	55,6	52,6	46,6	34,1	59,6	70,4	

#### Расчет акустического загрязнения окружающей среды

В данном разделе рассмотрено шумовое воздействие предприятия на следующие периоды:

- период строительства, с учетом источников шума ОПП;
- период эксплуатации (расчетный 2027 год).

В качестве основы для компьютерного расчета акустического загрязнения окружающего пространства был принят ситуационный план района расположения участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения.

Шумоизлучающее оборудование представлено в расчете в виде стационарных источников.

Расчет выполнен для условий, когда в работе находится максимальное количество шумоизлучающего оборудования. Расчет шумового загрязнения выполнен на дневное и ночное время суток, т.к. режим работы круглосуточный, круглогодичный.

Определение координат источников шума выполнено в местной системе координат СК-63.

Акустический расчет выполнен в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц, по площадке размером 3400 м x 3400 м, шаг расчетной сетки – 100 м.

Расчет выполнен с учетом рельефа местности, высота источников шума, высота препятствий, высота расчетных точек вычислены относительно принятой отметки 0,0 (+1040 м).

В данном проекте выполнены следующие расчеты уровней звукового давления:

- в узлах расчетной сетки расчетного прямоугольника;
- в расчетных точках на границе санитарно - защитной зоны участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения.

Перечень и координаты расчетных точек, принятых на границах данных территорий, представлены в таблице 8.1.13.6, результаты расчетов представлены в таблицах 8.1.13.7 - 8.1.13.8.

Таблица 8.1.13.6

*Перечень расчетных точек*

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	2	3	4	5
001	2319253,70	6359280,00	40,00	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
002	2320088,80	6358791,70	75,00	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
003	2320697,10	6357887,70	110,00	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
004	2320253,90	6356989,80	75,00	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
005	2319206,60	6356314,40	34,00	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
006	2318380,20	6356451,90	2,00	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
007	2318408,90	6357579,00	2,00	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
008	2318459,90	6358184,50	20,00	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Таблица 8.1.13.7

*Результаты акустического расчета в расчетных точках, период строительства*

Расчетная точка		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La.max
N	Название											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13



Дневное время												
1	Расчётная точка 001	41.7	45.1	48.5	44.8	41.1	38.7	28.1	0	0	43.10	51.30
2	Расчётная точка 002	44.5	47.9	51.3	47.7	44.1	42.3	33.5	0	0	46.40	55.00
3	Расчётная точка 003	45.6	48.8	52.1	48.6	45.2	43.8	36.6	18.3	0	47.80	56.00
4	Расчётная точка 004	43	46.3	49.9	46.2	42.4	40.4	30.9	0	0	44.60	53.20
5	Расчётная точка 005	39.9	43.4	46.7	42.6	38.3	35.3	22.2	0	0	40.20	48.70
6	Расчётная точка 006	40.2	43.7	46.9	42.7	38.3	35	21	0	0	40.20	48.50
7	Расчётная точка 007	44.4	48	51.3	47.7	43.9	42	33	5.3	0	46.20	54.10
8	Расчётная точка 008	44.2	47.8	51.2	47.7	44.1	42.4	33.8	5.7	0	46.50	54.20
Ночное время												
1	Расчётная точка 001	39.7	43.5	46.3	42.7	39.2	36.9	26.8	0	0	41.20	48.80
2	Расчётная точка 002	42.2	46	48.5	45	41.5	39.7	30.8	0	0	43.80	52.00
3	Расчётная точка 003	42.7	46.3	48.5	45	41.7	40.1	32.8	15.4	0	44.10	52.20
4	Расчётная точка 004	40.2	43.9	46.4	42.7	38.9	36.8	27	0	0	41.10	49.50
5	Расчётная точка 005	37.4	41.3	43.6	39.6	35.2	32.1	18.2	0	0	37.10	45.20
6	Расчётная точка 006	37.7	41.7	43.8	39.7	35.3	31.8	16.7	0	0	37.10	45.10
7	Расчётная точка 007	42.1	46.2	48.5	44.9	41.2	39.1	29.4	0	0	43.40	51.20
8	Расчётная точка 008	42.2	46.2	48.8	45.4	42.1	40.3	31.9	3	0	44.40	51.70

На границе жилой территории, превышения гигиенического норматива 1 ПДУ (55 дБа в ночное время) отсутствуют.

Таблица 8.1.13.8

*Результаты акустического расчета в расчетных точках, период эксплуатации*

Расчетная точка		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La.max
N	Название											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчет на дневное время суток, 7.00 – 23.00 ч.												
1	Расчётная точка 001	41,1	45,2	47,4	43,7	40	37,7	27,4	0	0	42,10	50,00
2	Расчётная точка 002	43,2	47,4	49,5	45,9	42,3	40,4	31,5	0	0	44,60	53,00
3	Расчётная точка 003	44,3	48,1	50,5	47	43,3	41,9	35,1	17,7	0	46,00	53,90
4	Расчётная точка 004	43,3	47,5	49,6	46	42,1	40,3	31,2	0	0	44,50	52,50
5	Расчётная точка 005	43,2	47,3	49,7	46,1	42,3	40,7	32,9	10,9	0	44,80	52,30
6	Расчётная точка 006	41,9	46,2	48	44,1	39,9	37,4	26,8	0	0	42,00	50,00
7	Расчётная точка 007	44,6	49,1	50,9	47,2	43,4	41,5	31,9	0	0	45,70	53,80
8	Расчётная точка 008	43,7	47,9	50,1	46,6	43,1	41,2	32,3	3	0	45,30	53,10
Расчет на ночное время суток, 23.00 – 07.00 ч.												
1	Расчётная точка 001	40,2	44,6	46,3	42,7	39,1	35,1	26,7	0	0	41,10	48,70

2	Расчётная точка 002	41,9	46,5	47,9	44,3	40,7	37	29,6	0	0	42,90	51,20
3	Расчётная точка 003	41,9	46,6	48	44,4	40,6	37,9	31,7	15,3	0	43,20	51,10
4	Расчётная точка 004	42,4	46,9	48,6	44,9	41,1	34,3	30,1	0	0	43,40	51,30
5	Расчётная точка 005	42,8	47,1	49,4	45,8	42	33,6	32,8	10,9	0	44,60	52,00
6	Расчётная точка 006	41,4	45,9	47,5	43,6	39,5	32	26,7	0	0	41,70	49,40
7	Расчётная точка 007	44,1	48,7	50,2	46,6	42,8	38,1	31,4	0	0	45,10	53,00
8	Расчётная точка 008	43	47,5	49,3	45,9	42,4	38,8	31,8	3	0	44,70	52,10

Отчет по результатам акустических расчетов и карты с изолиниями звукового давления из программы «Эколог-Шум» на период строительства представлены в Приложении 14, на расчетный 2027 год представлены в Приложении 15.

Согласно проведенным расчетам, на границе СЗЗ участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения превышения гигиенического норматива 1 ПДУ (55 дБа в дневное время и 45 дБа в ночное время) отсутствуют.

На территории жилой застройки сверхнормативного акустического воздействия наблюдаться не будет вследствие значительного расстояния от предприятия (16 км).

Контрольные точки для акустических замеров необходимо принять на границе санитарно-защитной зоны.

Количество и длительность измерений зависит от характера шума. Для постоянного шума достаточно в каждой точке измерения проводить не менее 3 раз (результат усреднить) 2 раза в год (зима-лето).

Контроль уровня шума производится специализированными организациями, выполняющими непосредственные замеры и наблюдения в рамках программы исследований атмосферного воздуха.

### 8.1.13.2 Прогнозируемые уровни вибрационного воздействия

#### Общие положения, (применяемые нормативы)

Вибрацией называется процесс распространения механических колебаний в твердых телах. Колебания механических тел с частотой ниже 20 Гц воспринимаются человеком как вибрация, а частотой выше 20 Гц – одновременно как вибрация и шум. Общая вибрация вызывает сотрясение всего организма человека, местная – отдельные его части.

Причиной возбуждения вибраций являются возникающие при работе машин и агрегатов неуравновешенные силовые воздействия. Источником такого дисбаланса может быть неоднородность материала вращающегося тела, несовпадение центра массы тела и оси вращения, деформация деталей, а также неправильная установка и эксплуатация оборудования.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) условно подразделяют на:

- общую вибрацию, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека;

- локальную вибрацию, передающуюся через руки человека.

Общая вибрация по источнику возникновения делится на три категории:

1 - транспортная, возникающая при движении машин (бульдозеры);

2 - транспортно-технологическая, воздействующая на человека на рабочих местах машин, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок (горные комбайны, погрузочные машины, бурильные установки);

3 - технологическая, при работе стационарных машин (насосные агрегаты, вентиляторы, буровые станки).

По частотному составу вибрации выделяют:

- низкочастотные вибрации (1 - 4 Гц для общих вибраций, 8 - 16 Гц - для локальных вибраций);

- среднечастотные вибрации (8 - 16 Гц - для общих вибраций, 31,5 - 63 Гц - для локальных вибраций);

- высокочастотные вибрации (31,5 - 63 Гц - для общих вибраций, 125 - 1000 Гц - для локальных вибраций).

По временным характеристикам вибрации выделяют:

- постоянные вибрации, для которых величина нормируемых параметров изменяется не более чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения;

- непостоянные вибрации, для которых величина нормируемых параметров изменяется не менее чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения не менее 10 мин при измерении с постоянного времени 1 с, в том числе:

а) колеблющиеся во времени вибрации, для которых величина нормируемых параметров непрерывно изменяется во времени;

б) прерывистые вибрации, когда контакт человека с вибрацией прерывается, причем длительность интервалов, в течение которых имеет место контакт, составляет более 1 с;

в) импульсные вибрации, состоящие из одного или нескольких вибрационных воздействий (например, ударов) каждый длительностью менее 1 с.

Местная вибрация малой интенсивности может благоприятно воздействовать на организм человека, улучшать функциональное состояние ЦНС, ускорять заживление ран и т.п., но при

увеличении интенсивности колебаний и длительности их воздействия возникают изменения, приводящие в ряде случаев к развитию профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Систематическое воздействие общих вибраций с высоким уровнем виброскорости приводит к вибрационной болезни, которая характеризуется нарушениями физиологических функций организма, связанными с поражением центральной нервной системы. Эти нарушения вызывают головные боли, головокружения, нарушения сна, снижение работоспособности, ухудшение самочувствия, нарушения сердечной деятельности, расстройство зрения, онемение и отечность пальцев рук, заболевание суставов, снижение чувствительности.

Наиболее действенным средством защиты человека от вибрации является устранение непосредственно его контакта с вибрирующим оборудованием. Осуществляется это путем применения дистанционного управления, промышленных роботов, автоматизации и замены технологических операций.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Допустимый уровень вибрации в жилых и общественных зданиях - это уровень фактора, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к вибрационному воздействию.

В настоящее время около 40 государственных стандартов регламентируют технические требования к вибрационным машинам и оборудованию, системам виброзащиты, методам измерения и оценки параметров вибрации и другие условия.

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности труда, нормируемые параметры вибрации, предельно допустимые значения производственных вибраций, допустимые значения вибраций в жилых и общественных зданиях установлены СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Допустимая вибрация в жилых помещениях составляет 72 дБ по виброускорению и 67 дБ по виброскорости.

#### Источники вибрационного воздействия

В период строительства источниками вибрации являются те же, что и источниками шума: автобульдозерная техника занятая на строительстве, а также горнотранспортное оборудование

участка опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения и геологическое оборудование ДСК.

В период эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения источниками вибрации являются те же, что и источниками шума: горнотранспортное оборудование (экскаваторы, бульдозеры, самосвалы), технологическое оборудование на площадке ДСК (ПДСУ, ДЭС), автотранспорт.

Конструкции машин и техники, применяемых на объекте, обеспечивают уровень вибрации на рабочих местах в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

#### Прогнозируемые уровни

При строительстве и эксплуатации объектов участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения, при соблюдении санитарно-гигиенических требований и выполнении мероприятий по снижению вибрации производимые работы на участке будут являться вибробезопасными и вибрационные характеристики на всей его территории, а также на границе СЗЗ и ближайших населенных пунктов не будут превышать установленных норм СанПиН 1.2.3685-21.

### **8.1.13.3 Прогнозируемые уровни электромагнитного воздействия**

#### Общие положения, (применяемые нормативы)

Электромагнитное излучение – распространяющееся в пространстве возмущение электромагнитного поля (ЭМП), т.е. взаимодействующих друг с другом электрического и магнитного полей.

Источники ЭМП, как правило, являются источником комплексного электромагнитного излучения, которое оказывает воздействие на человека, а также на растения и животных. Воздействие ЭМП даже нетеплового уровня, отличающегося от параметров естественного фона, вызывают обратимые изменения регуляции физиологических процессов: у животных – изменение интенсивности обменных процессов, иммунной активности и т.п.; у растений – изменения процессов роста, газообмена, поглощения минеральных веществ и т.п. Под влиянием ЭМП изменяется и поведение животных – их двигательная активность, ориентация в пространстве, способность к выработке условных рефлексов.

Непосредственное влияние электромагнитного поля на человека связано с воздействием на сердечно-сосудистую, центральную и периферийную нервные системы, мышечную ткань. Вредные воздействия пребывания человека в электромагнитном поле зависят от напряжения поля и от продолжительности его воздействия.

В основе установления предельно-допустимых уровней (ПДУ) электромагнитного излучения лежит принцип пороговости вредного действия ЭМП.

В качестве ПДУ ЭМП принимаются такие значения, которые при ежедневном облучении в свойственном для данного источника излучения режимах не вызывает у населения заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследования в период облучения или в отдаленные сроки после его прекращения.

Основной критерий определения уровня воздействия ЭМП как предельно допустимого - воздействие не должно вызывать у человека даже временного нарушения гомеостаза (включая репродуктивную функцию), а также напряжения защитных и адаптационно-компенсаторных механизмов ни в ближайшем, ни в отдаленном периоде времени. Это означает, что в качестве ПДУ принимается дробная величина от минимального уровня электромагнитного поля, способного вызвать какую-либо реакцию.

В зависимости от места нахождения человека относительно источника ЭМП он может подвергаться воздействию электрической или магнитной составляющей поля или их сочетанию, а в случае пребывания в волновой зоне - воздействию сформированной электромагнитной волны. По этому признаку определяется необходимый критерий контроля безопасности.

#### Источники электромагнитного излучения

Согласно проектных решений на вскрышных и добычных работах предусмотрено применение основного горно-транспортного оборудования и насосных установок карьерного водоотлива, работающих на дизельном топливе. В связи с этим основными потребителями электрической энергии являются здания и сооружения, расположенные на административной площадке, а также сооружения доочистки №1 на площадке пруд-отстойника карьерных вод сооружения доочистки №2 на площадке отстойника ливневых вод.

В качестве источника электроснабжения 0,4 кВ используются дизельные электростанции на административной площадке и на площадках отстойников карьерных и ливневых вод.

На административной площадке предусматривается две дизельные электростанции мощностью по 250 кВт каждая (ДЭС-250). Режим работы – две ДЭС в работе. В летний режим, в связи с меньшей нагрузкой возможен режим - 1 рабочая + 1 резерв.

На площадке пруд-отстойника карьерных вод и на площадке отстойника ливневых вод для питания сооружений доочистки предусмотрено по одной дизельной электростанции 0,4 кВ на площадку, мощностью 12 кВт каждая.

Для наружного освещения предусматриваются светодиодные светильники.

#### Прогнозируемые уровни

Эксплуатация электрохозяйства должна вестись в строгом соответствии со следующими правилами и нормативными документами:

*Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом.  
Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения*

- Правилами устройства электроустановок. Седьмое издание 2003 г.;
- Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей 2003 г.;
- Межотраслевыми правилами по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок (с изменениями и дополнениями) ПОТ РМ 016-2001, РД-153-34,0-03.150-00.

Не допускается эксплуатация электроустановок без устройств, обеспечивающих соблюдение установленных санитарных норм и правил и природоохранных требований или с неисправными устройствами, не обеспечивающими соблюдение этих требований.

При соблюдении правил эксплуатации электроустановок воздействие ЭМП возможно только на рабочих местах, а характеристики электромагнитного поля на всей территории участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения не будут превышать нормативные ПДУ.

#### **8.1.13.4 Прогнозируемые уровни ионизирующего загрязнения**

##### Общие положения, (применяемые нормативы)

Источниками ионизирующих излучений (ИИ) могут быть природные и искусственные радиоактивные вещества, различного рода ядерно-технические установки, медицинские препараты, многочисленные контрольно-измерительные устройства (дефектоскопия металлов, контроль качества сварных соединений).

Рентгеновское (ионизирующее) излучение - электромагнитное излучение, взаимодействие которого со средой приводит к образованию электрических зарядов разных знаков.

Наиболее значимы следующие типы ионизирующего излучения: коротковолновое электромагнитное излучение (рентгеновское и гамма-излучения), потоки заряженных частиц: бета-частиц (электронов и позитронов), альфа-частиц (ядер атома гелия-4), протонов, других ионов, мюонов и др.

##### Источники ионизирующего воздействия

Основными источниками радиационной опасности при разработке месторождений полезных ископаемых являются естественные источники радиации, которые в результате деятельности могут появиться в окружающей среде (это руды и вмещающие горные породы, чаще всего имеющие повышенные содержания тория-232 и урана-238). Вынос их на поверхность может приводить к появлению локальных зон повышенной радиоактивности.

При эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения источниками радиации могут являться отходы породы, размещаемые на отвале.

##### Прогнозируемые уровни

На стадии проведения геолого-разведочных работ в период 2013–2015 годов, для оценки возможности использования вскрышных магматических и метаморфических пород в качестве

щебня для строительных работ был проведен анализ на соответствие щебня нормам радиационной безопасности.

Анализы показали возможность применения материала пород в качестве щебня - класс материала II (Суммарная удельная эффективная активность Аэфф. до 740 Бк/кг) – в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, строительство производственных сооружений и класса материала III (Суммарная удельная эффективная активность Аэфф. до 1500 Бк/кг) - в дорожном строительстве вне населенных пунктов.

#### **8.1.13.5 Прогнозируемые уровни теплового загрязнения**

На участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения источники теплового загрязнения окружающей среды отсутствуют.

На участке первоочередной отработки Сиваглинского месторождения тепловое воздействие на окружающую среду не оказывается.

#### **8.1.13.6 Мероприятия по уменьшению физического воздействия на атмосферу**

В целях уменьшения влияния физических воздействий на окружающую среду проектом предусматриваются решения, представленные комплексом технологических, технических и организационных мероприятий соответствующие наилучшим доступным технологиям.

Основные мероприятия по защите от шума и вибрации, предусмотренные проектом:

- выбрана современная техника с наименьшими показателями по вибрации и шуму, которые через определенный период эксплуатации должны подтверждаться на соответствие показателям, указанным в технических условиях или стандартах;

- зафиксированы рабочие места, на которых трудящиеся могут подвергаться воздействию вибрации и шума;

- правильный монтаж механизмов, применение смазки трущихся частей, своевременный и качественный ремонт и замена изношенных деталей.

Проектом предусматривается, что все используемое оборудование, материалы, средства защиты рабочих при закупке у конкретных производителей должно пройти проверку на соответствие санитарным нормам, ГОСТам и показателям в соответствии с гигиеническими сертификатами, и должны быть получены разрешения Ростехнадзора на применение и санитарно-эпидемиологические заключения.

Мероприятиями по уменьшению влияния электромагнитного поля на окружающую среду являются:



- проектирование системы электроснабжения должно соответствовать Государственным стандартам РФ в области электромагнитной безопасности;
- установка оборудования, отвечающего требованиям по видам соответствующих опасных и вредных факторов;
- соблюдение установленных предельно допустимых значений параметров и характеристик;
- контроль нормируемых параметров;
- организационные меры, направленные на обеспечение оптимальных вариантов расположения объектов, являющихся источниками излучения, и объектов, оказывающихся в зоне воздействия.

Для организации систематических натурных исследований и измерений за уровнем шумового воздействия на атмосферный воздух источниками шума породного отвала ЦОФ «Сибирь», разделом предусмотрено:

- определение точек контроля;
- определение периодичности контроля.

Лабораторные замеры необходимо проводить в контрольных точках максимального уровня шума, создаваемого технологическим оборудованием рассматриваемого предприятия, на границе санитарно-защитной зоны.

Лабораторные исследования проводятся с привлечением специализированной аккредитованной лаборатории, имеющей соответствующую область аккредитации.

Измерения проводятся на границе СЗЗ и сравниваются с расчётными величинами. Периодичность контроля – 2 раза в год (зимой и летом).

Количество и длительность измерений в течение дня зависит от характера шума. Для постоянного шума достаточно в каждой точке измерения проводить не менее 3 раз (результат усреднить). В то время как для источников переменного шума процесс измерения необходимо проводить более длительное время – не менее 30 мин. С интервалом снятия отчётов по показывающим приборам 5 сек., а при магнитной записи не менее 3-5 мин.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10 «Изменения и дополнения №3 к СанПиНу 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» подтверждением соблюдения гигиенических нормативов на границе СЗЗ являются результаты натурных измерений уровней физического воздействия на атмосферный воздух в рамках проведения надзорных мероприятий, а также данные производственного контроля.

## 8.1.14 Эколого-экономическая оценка воздействия на окружающую среду

### 8.1.14.1 Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий

Природоохранные мероприятия, осуществляемые предприятием, должны полностью компенсировать отрицательное воздействие производства на природную среду. Кроме того, предприятие возмещает ущерб, причиненный за загрязнение окружающей среды и нерациональное использование природных ресурсов, несет материальную ответственность за несоблюдение законодательства об охране природы.

Проектом предусмотрено возмещение экологического ущерба объектам природопользования, которое представлено в виде ежегодных текущих затрат на охрану окружающей среды.

Компенсационные выплаты включают в себя:

- компенсация по земельным ресурсам, как арендная плата за участки;
- платежи за загрязнение окружающей среды, в т.ч: платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, за сбросы сточных вод в водные объекты, за размещение отходов.

В основу расчета платежей за загрязнение положены:

- ФЗ от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (, статья 16. «Плата за негативное воздействие на окружающую среду»;
- ФЗ от 24.06.1998 г. №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления";
- Постановление Правительства РФ от 29.06.2018 г. №758 (в редакции Постановления Правительства от 16.02.2019 г. №156) «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 РФ»;
- Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
- Постановление Правительства РФ от 20.03.2023 г. №437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчёт платы за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС) выполняется с учетом:

п.1, ст.16, №7-ФЗ:

*«1. Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды:*

- *выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух **стационарными** источниками (далее - выбросы загрязняющих веществ);*

- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты (далее - сбросы загрязняющих веществ);

- хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов), в том числе складирование побочных продуктов производства, признанных отходами в соответствии с пунктом 8 статьи 51\_1 настоящего Федерального закона.»

п.1, ст.16.3, №7-ФЗ:

«1. Плата за негативное воздействие на окружающую среду исчисляется лицами, обязанными вносить плату, самостоятельно путем умножения величины платежной базы по каждому загрязняющему веществу, включенному в перечень загрязняющих веществ, по классу опасности отходов производства и потребления на соответствующие ставки указанной платы с применением коэффициентов, установленных настоящей статьёй, и суммирования полученных величин.»

п.5, ст.16.3, №7-ФЗ:

«5. В целях стимулирования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность, к проведению мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и внедрению наилучших доступных технологий при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду к ставкам такой платы применяются следующие коэффициенты:

- **коэффициент 0** - за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах технологических нормативов после внедрения наилучших доступных технологий на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду;

- **коэффициент 0** - за объем или массу отходов производства и потребления, подлежащих накоплению и фактически использованных с момента образования в собственном производстве в соответствии с технологическим регламентом или переданных для использования в течение срока, предусмотренного законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;

- **коэффициент 1** - за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов;

- **коэффициент 1** - за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;

- **коэффициент 25** - за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах временно разрешенных выбросов, временно разрешенных сбросов;

- **коэффициент 25** - за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных с превышением установленных лимитов на их размещение либо указанных в декларации о воздействии на окружающую среду, а также в отчетности об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;

- **коэффициент 100** - за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные для объектов I категории такие объем или массу, а также превышающих указанные в декларации о воздействии на окружающую среду для объектов II категории такие объем или массу.

**Пункт 5 статьи 16.3**

п.6, ст.16.3, №7-ФЗ:

6. В целях стимулирования юридических и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность, к проведению мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду при исчислении платы за негативное воздей-

*Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом.*

*Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения*

ствие на окружающую среду при размещении отходов к ставкам такой платы применяются следующие коэффициенты:

- **коэффициент 0** при размещении отходов V класса опасности добывающей промышленности посредством закладки искусственно созданных полостей в горных породах при рекультивации земель и почвенного покрова (в соответствии с разделом проектной документации "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" и (или) техническим проектом разработки месторождения полезных ископаемых);

- **коэффициент 0** при размещении отходов недропользования, из которых осуществляется добыча полезных ископаемых и полезных компонентов в соответствии с утвержденным в установленном порядке техническим проектом разработки месторождения полезных ископаемых, в течение срока фактического осуществления такой добычи в соответствии с указанным техническим проектом, начиная с года начала осуществления добычи, за исключением случая, предусмотренного пунктом 3 статьи 16 настоящего Федерального закона;

- **коэффициент 0,3** при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями;

(абзац введен Федеральным законом от 29.12.2015 г. № 404-ФЗ)

- **коэффициент 0,5** при размещении отходов IV, V классов опасности, которые образовались при утилизации ранее размещенных отходов перерабатывающей и добывающей промышленности;

- **коэффициент 0,67** при размещении отходов III класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности;

- **коэффициент 0,49** при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов III класса опасности;

- **коэффициент 0,33** при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности.

п.9, ст.16.3, №7-ФЗ:

«9. В случае несоблюдения снижения объема или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в течение шести месяцев после наступления сроков, определенных планом мероприятий по охране окружающей среды или программой повышения экологической эффективности, исчисленная за соответствующие отчетные периоды плата за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающие нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов или технологические нормативы, подлежит пересчету с **применением коэффициента 100**».

#### 8.1.14.2 Плата за землю

Плата за землю в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта за земельные участки, задействованные в проектной контуре включает в себя ежегодную арендную плату за арендуемые земли находящиеся на балансе ООО «ЯРК» (см. таблицу 8.1.14.1).

Арендная плата за земли, находящиеся по фактическому состоянию на балансе ООО «ЯРК», начисляются согласно годового размера арендной платы, которые прилагаются к договорам аренды земельного участка.

Арендная плата за земли лесного фонда, дополнительно взимаемые для проектируемого объекта, начисляется из расчета средней ставки арендной платы на 2023 год в районе размещения проектируемого объекта.

Ежегодная стоимость арендной платы в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта приводится в таблице 8.1.14.1.

### 8.1.14.3 Платы за размещение отходов

В соответствии со ст. 16. ФЗ-7 Плата за негативное воздействие на окружающую среду (в ред. Федерального закона от 29.12.2015 г. №404-ФЗ) плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за размещение не утилизируемых отходов производства и потребления. Федеральной службой по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) №АС-06-02-36/3591 от 21.02.2017 г. были даны разъяснения:

- внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (за исключением твердых коммунальных отходов (ТКО)) осуществляется индивидуальными предпринимателями, юридическими лицами, в процессе осуществления которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образуются отходы;

- плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую природную среду при размещении ТКО являются операторы по обращению с ТКО, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

Указанные положения закреплены также ч. 4,5 ст. 23 Закона от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Расчеты выполнены с учётом ставок плат за размещение отходов в соответствии с Постановлениями Правительства РФ №913 от 13.09.2016 г., №758 от 29.06.2018 г. и №156 от 16.02.2019 г. и № 437 от 20.03. 2023 г.:

#### Ставка платы за размещение одной тонны отходов производства и потребления:

- отходы IV кл. опасности (ТКО): 2023 г. – 95 руб/т;
- отходы IV кл. опасности(малоопасные): 2023 г. – 835,632 руб/т;
- отходы V кл. опасности (добывающей промышленности): 2023 г. – 1,386 руб/т.
- отходы V кл. опасности (прочие): 2023 г. – 21,798 руб/т.

Расчет платы за размещение отходов в период строительства и эксплуатации представлен в таблицах 8.1.14.2 и 8.1.14.3 соответственно.

В таблице 8.1.14.1 учтены затраты на сдачу отходов производства и потребления спец-предприятиям. Расчет стоимости произведен на основании коммерческого предложения ООО «Экостар-Технолоджи», представленного в Приложении 9.

Таблица 8.1.14.1

Сведения о платежах за природопользование и компенсационные выплаты ущерба объектам природопользования Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения

Год	Площади земель, га			Платежи за природопользование, тыс. руб.			Затраты на природоохранные мероприятия, тыс. руб.			Затраты на ПЭК и экологический мониторинг	Компенсационные выплаты, тыс. руб.						Всего тыс. руб.
	всего	в том числе		всего за земли наход. на балансе предприятия	в том числе		техническая рекультивация	биологическая рекультивация	на орошение, пылеподавление		затраты на рекульт., лесовосстановление	ущерб растительному и животному миру	платежи за сбросы загрязняющих веществ в водоток	платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	платежи за размещение отходов	платежи за передачу отходов	
		на балансе предприятия	изымаемые дополнительно земли		плата за сущ. земли ежегодно	плата за изым. земли ежегодно											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>факт</b>		49,97		857,639	857,639												
<b>2023</b>	53,46		3,49	923,64	857,639	66,001			900	290				12,41867226	3076,35	257,61	<b>5202,408</b>
<b>2024</b>	64,86		11,4	1139,22	857,639	281,59	639,343	589,312	720	290		13,035		1,29664764	533,90	20,71	<b>3926,112</b>
<b>2023</b>	25,38		25,38	1337,609	857,639	479,970			2700	290				29,508	1272,32	2148,16	<b>5629,436</b>
<b>2024</b>	64,83		39,45	2083,666	857,639	1226,027			2880	290			3,716	29,508	1676,95	2148,16	<b>6963,838</b>
<b>2025</b>	156,87		27,18	2879,262	857,639	2021,623			3600	290	20894,426	387,601	3,716	29,508	1754,60	2148,16	<b>29839,116</b>
<b>2026</b>	156,87			2879,262	857,639	2021,623			3600	290	21540,645	387,601	3,716	29,508	1769,01	2148,16	<b>30499,743</b>
<b>2027</b>	178,42		21,55	3286,802	857,639	2429,163			3600	290	21540,645	387,601	3,716	29,508	1824,99	2148,16	<b>30963,266</b>
<b>после 2027</b>	178,42			3286,802	857,639	2429,163			3600	290	102464,262	387,601					<b>110028,665</b>

 период строительства

Таблица 8.1.14.2

## Платежи за размещение не утилизируемых отходов в период строительства

Перечень образующихся отходов	Годы строительства	Выброшено (сброшено, размещено), тонн			Ставка платы за размещение в 2018 г., руб.	Коэффициент на 2023 год	Коэффициент, при размещении и на собст. ОРО	Размер платы за размещение в руб.	Размер платы за лимит тыс.руб.	Размер платы за сверхлимит тыс.руб.	
		Всего	в том числе	сверх лимит							
		ПДВ, ПДС	лимит, ВСВ	лимит							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Отходы 4 кл. оп.</b>											
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций	1 год	1,03	0	0		95	1,0		97,85	0	0
	2 год	0,77	0	0		95	1,0		73,15	0	0
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных	1 год	9,509	0	0		663,200	1,26		7946,02	0	0
	2 год	0,239	0	0		663,200	1,26		199,72	0	0
Сварочный шлак	1 год	0,0232	0	0		663,200	1,26		19,39	0	0
	2 год	0,0152	0	0		663,200	1,26		12,70	0	0
<b>Отходы 5 кл. оп.</b>											
Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами	1 год	469200	0	0		17,300	1,26	0,30	3068286,48	0	0
	2 год	81600	0,00	0,00		17,300	1,26	0,30	533615,04	0	0
<b>Итого :</b>	<b>1 год</b>	<b>469210,56</b>	<b>469210,56</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>				<b>3076349,74</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>2 год</b>	<b>81601,02</b>	<b>81601,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>				<b>533900,61</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Таблица 8.1.14.3

## Платежи за размещение не утилизируемых отходов в период эксплуатации

Перечень образующихся отходов	Годы эксплуатации	Выброшено (сброшено, размещено), тонн			Ставка платы за размещение 2018 г., руб.	Коэффициент на 2023 год	Коэффициент, при размещении и на собст. ОРО	Размер платы за размещение руб.	Размер платы за лимит тыс.руб.	Размер платы за сверхлимит тыс.руб.	
		Всего	в том числе	сверх лимит							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Отходы 4 кл. оп.</b>											
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (ТКО)	ежегодно	1,908	1,908	0		95	1,0		181,26	0	0
<b>Отходы 5 кл. оп.</b>											
Отходы (осадок) механической очистки шахтно-рудничных вод при добыче железных руд	конец 2023 г.	4,084	4,084			17,300	1,26	0,30	26,71		
	ежегодно с 2024 г.	36,204	36,204	0		17,300	1,26	0,30	236,75	0	0
	конец 2023	3059432	3059432	0		1,100	1,26	0,3	1272111,83		
	2024	4031110	4031110	0		1,100	1,26	0,3	1676135,54		
	2025	4217870	4217870	0		1,100	1,26	0,3	1753790,35		
Вскрытая порода при добычи железных руд открытым способом	2026	4252520	4252520	0		1,100	1,26	0,3	1768197,82		
	2027	4387160	4387160	0		1,100	1,26	0,3	1824181,13	0	0
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный	ежегодно с 2024	60,3	60,3	0		17,300	1,26	0,3	394,33	0	0
	<b>Итого:</b>	<b>3059437,99</b>	<b>3059437,99</b>						<b>1272319,79</b>		
	<b>2024</b>	<b>3059530,41</b>	<b>3059530,41</b>						<b>1676947,88</b>		
	<b>2025</b>	<b>4217968,41</b>	<b>4217968,41</b>						<b>1754602,68</b>		
	<b>2026</b>	<b>4252618,41</b>	<b>4252618,41</b>						<b>1769010,15</b>		
<b>2027</b>	<b>4387258,41</b>	<b>4387258,41</b>						<b>1824993,47</b>			



#### **8.1.14.4 Расчет ежегодных плат за выбросы вредных веществ в атмосферу**

Расчеты ежегодных плат за выбросы вредных веществ в атмосферу выполнены с учётом ставок плат за негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» с учетом повышающего коэффициента 1,26 на 2023 год в соответствии с Постановлением Правительства РФ №437 от 20.03.2023 г.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации приведен в таблицах 8.1.14.4 – 8.1.14.5.

#### **8.1.14.5 Расчет ежегодных плат за сбросы вредных веществ в водные объекты**

Расчет платежей за сбросы загрязняющих вредных веществ в водные объекты выполнен по ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2016 – 2018 гг. принятым согласно Постановлению Правительства РФ №913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

##### Коэффициенты:

-*коэффициент 100* - установленный Федеральным законом №7-ФЗ от 10.01.2002 г. (с редакцией от 03.07.2016 г.) Глава IV статья 16.3, за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные для объектов I категории такие объем или массу, а также превышающих указанные в декларации о воздействии на окружающую среду для объектов II категории такие объем или массу.

-*коэффициент 1,26* – повышающий коэффициент на 2023 год в соответствии с Постановлением Правительства РФ №437 от 20.03.2023 г.

Расчеты ежегодных плат за сбросы вредных веществ в водные объекты по этапам строительства и на эксплуатацию представлены в таблицах 8.1.14.7-8.1.14.8.

#### **8.1.14.6 Расчет платежей за пользование водными объектами**

В соответствии с решениями проектной документации собственные водозаборы из поверхностных и подземных водных объектов при эксплуатации участка первоочередной отработки Сиваглинского месторождения отсутствуют, следовательно, данный вид платежей не начисляется.

Таблица 8.1.14.4

Расчет платы за загрязнение окружающей среды в атмосферу  
в период строительства

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено (сброшено, размещено), тонн				норматив платы за НДС, ПДВ руб.	размер платы за НДС, ПДВ руб.	размер платы за лимит руб.	размер платы за сверх-лимит руб.	ИТОГО по пред-приятно, руб
	Всего	в том числе		5					
		ПДВ, НДС	лимит, ВСВ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2023 год								
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000225	0,000225			5473,5	1,23			
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	6,920147	6,920147			138,8	960,52			
Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,124464	1,124464			93,5	105,14			
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,58877	1,58877			45,4	72,13			
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000011	0,000011			686,2	0,01			
Углерод оксид	13,896703	13,896703			1,6	22,23			
Фториды газообразные	0,000183	0,000183			1094,7	0,20			
Диметилбензол (ксилол)	0,02025	0,02025			29,9	0,61			
Керосин	1,993069	1,993069			6,7	13,35			
Уайт-спирит	0,02025	0,02025			6,7	0,14			
Углеводороды предельные C12-C19	0,003932	0,003932			10,8	0,04			
Взвешенные вещества	0,900004	0,900004			36,6	32,94			
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	154,145342	154,145342			56,1	8647,55			
<b>Итого (с коэфф. индексации на 2026г. k=1,26)</b>						12418,67			<b>12418,67</b>
	2024 год								
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000149	0,000149			5473,5	0,82			
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,454649	0,454649			138,8	63,11			
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,073841	0,073841			93,5	6,90			
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,058729	0,058729			45,4	2,67			
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000001947	0,000001947			686,2	0,00			
Углерод оксид	0,672506	0,672506			1,6	1,08			
Фториды газообразные	0,000122	0,000122			1094,7	0,13			
Керосин	0,150786	0,150786			6,7	1,01			
Углеводороды предельные C12-C19	0,00069327	0,00069327			10,8	0,01			
Взвешенные вещества	0,091677	0,091677			36,6	3,36			
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	16,934227	16,934227			56,1	950,01			
<b>Итого (с коэфф. индексации на 2026г. k=1,26)</b>						1296,65			<b>1296,65</b>

Таблица 8.1.14.5

Расчет платы за загрязнение окружающей среды в атмосферу  
в период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено (сброшено, размещено), тонн					норматив платы за НДС, НДС руб.	размер платы за НДС, НДС руб.	размер платы за лимит руб.	размер платы за сверхлимит руб.	ИТОГО по предприятию, руб
	Всего	в том числе		сверх лим.	5					
		ПДВ, НДС	лимит, ВСВ							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,028979	0,028979			5473,5	158,62				
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	62,732509	62,732509			138,8	8707,27				
Азот (II) оксид (Азота оксид)	10,10812	10,10812			93,5	945,11				
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	12,562733	12,562733			45,4	570,35				
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000225	0,000225			686,2	0,15				
Углерод оксид	114,343645	114,343645			1,6	182,95				
Фториды газообразные	0,015206	0,015206			1094,7	16,65				
Фториды плохо растворимые	0,040696	0,040696			181,6	7,39				
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000019	0,000019			5472968,7	103,99				
Формальдегид	0,173716	0,173716			1823,6	316,79				
Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углевод)	0,080355	0,080355			3,2	0,26				
Керосин	21,533697	21,533697			6,7	144,28				
Минеральное масло	0,00051	0,00051			45,4	0,02				
Углеводороды предельные C12-C19	0,080074	0,080074			10,8	0,86				
Взвешенные вещества	4,694813	4,694813			36,6	171,83				
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	158,403176	158,403176			56,1	8886,42				
Пыль неорганическая: до 20% SiO2	87,616997	87,616997			36,6	3206,78				
<b>Итого (с коэфф. индексации на 2023г. k=1,26)</b>						29508,84			<b>29508,84</b>	

Таблица 8.1.14.6

Расчет платы за загрязнение окружающей среды при сбросе очищенных карьерных вод в руч. Сивагли (Выпуск №1) на 2027 год

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено (сброшено, размещено), тонн		Ставка платы за НДС, руб.	Размер платы за НДС, руб.	Размер платы за сверхлимит, руб.	ИТОГО по пред-приятно руб.
	Всего	в том числе НДС сверх лим.				
1	2	3	4	5	6	7
Аммоний-ион	0,180	0,180	1190,2	269,94	0,0	269,94
Нитрат-ион	14,402	14,402	14,9	270,38	0,0	270,38
Нитрит-ион	0,029	0,029	7439	271,82	0,0	271,82
БПКполн	1,080	1,080	243	330,72	0,0	330,72
Взвешенные вещества(к фону)	0,990	0,990	977,2	443,32	0,0	443,32
Железо общее	0,036	0,036	5950,8	269,97	0,0	269,97
Кальций	34,205	34,205	3,2	137,91	0,0	137,91
Марганец	0,0036	0,0036	73553,2	333,69	0,0	333,69
Медь	0,00036	0,00036	735534,3	333,69	0,0	333,69
Нефть и нефтепродукты	0,018	0,018	14711,7	333,71	0,0	333,71
Сульфат анион	36,005	36,005	6,0	272,20	0,0	272,20
Сухой остаток	253,837	253,837	0,5	159,92	0,0	159,92
Фосфат-ион	0,014	0,014	3679,3	66,77	0,0	66,77
Хлориды	12,602	12,602	2,4	38,11	0,0	38,11
Цинк	0,0036	0,0036	73553,2	333,69	0,0	333,69
				<b>3532,1</b>	<b>0,0</b>	<b>3532,14</b>
<i>Применяемые коэффициенты</i>						
				Коэффициент для взвешанных веществ		
				Повышающий коэффициент на 2023 год		
				0,36		
				1,26		

Таблица 8.1.12.7

Расчет платы за загрязнение окружающей среды при сбросе очищенных поверхностных вод в руч. Сивагли (Выпуск №2) на 2027 год

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено (сброшено, размещено), тонн		Ставка платы за НДС, руб.	Размер платы за НДС, руб.	Размер платы за сверхлимит, руб.	ИТОГО по пред-приятно руб.
	Всего	в том числе				
1	2	3	6	7	9	10
БПКполн	0,165	0,165	243	50,52	0,0	50,52
Взвешенные вещества(к фону)	0,174	0,174	977,2	77,91	0,0	77,91
Нефть и нефтепродукты	0,003	0,003	14711,7	55,61	0,0	55,61
				<b>184,0</b>	<b>0,0</b>	<b>184,04</b>
<i>Применяемые коэффициенты</i>						
						0,36
						1,26

#### **8.1.14.7 Платы ущерба растительному и животному миру**

Проектными решениями предусматривается возмещение ущерба растительному миру.

Проектными решениями предусматривается возмещение ущерба животному миру.

Расчет размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам при реализации проектных решений выполнен в настоящей проектной документации в разделе 8.1.9 «Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания на период строительства и эксплуатации объекта» в подразделе 8.1.9.3.4 «Определение ущерба, наносимого животному миру». Результаты расчета представлены в таблице 8.1.14.1.

В соответствии с отчетом о научно-исследовательской работе Якутского филиала ФГБНУ «ВНИРО» по оценке воздействия на водные биоресурсы с учетом расчета прогнозируемого ущерба и разработке мероприятий по возмещению ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам и среде их обитания при реализации проекта «ООО «ЯРК» Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения (Приложение 16) расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления намечаемой деятельности в натуральном выражении составит 0,199 кг.

Согласно п. 31 Методики... (приказ Федерального агентства по рыболовству №238 от 06.05.2020 г.), если суммарная расчётная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления планируемой деятельности незначительна (менее 10 кг в натуральном выражении), проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуется из-за их экономической нецелесообразности, поскольку затраты для расчёта, разработки организации и проведения мероприятий превышают потери водных биоресурсов в денежном эквиваленте.

#### **8.1.14.8 Затраты на ПЭК и ЭМ**

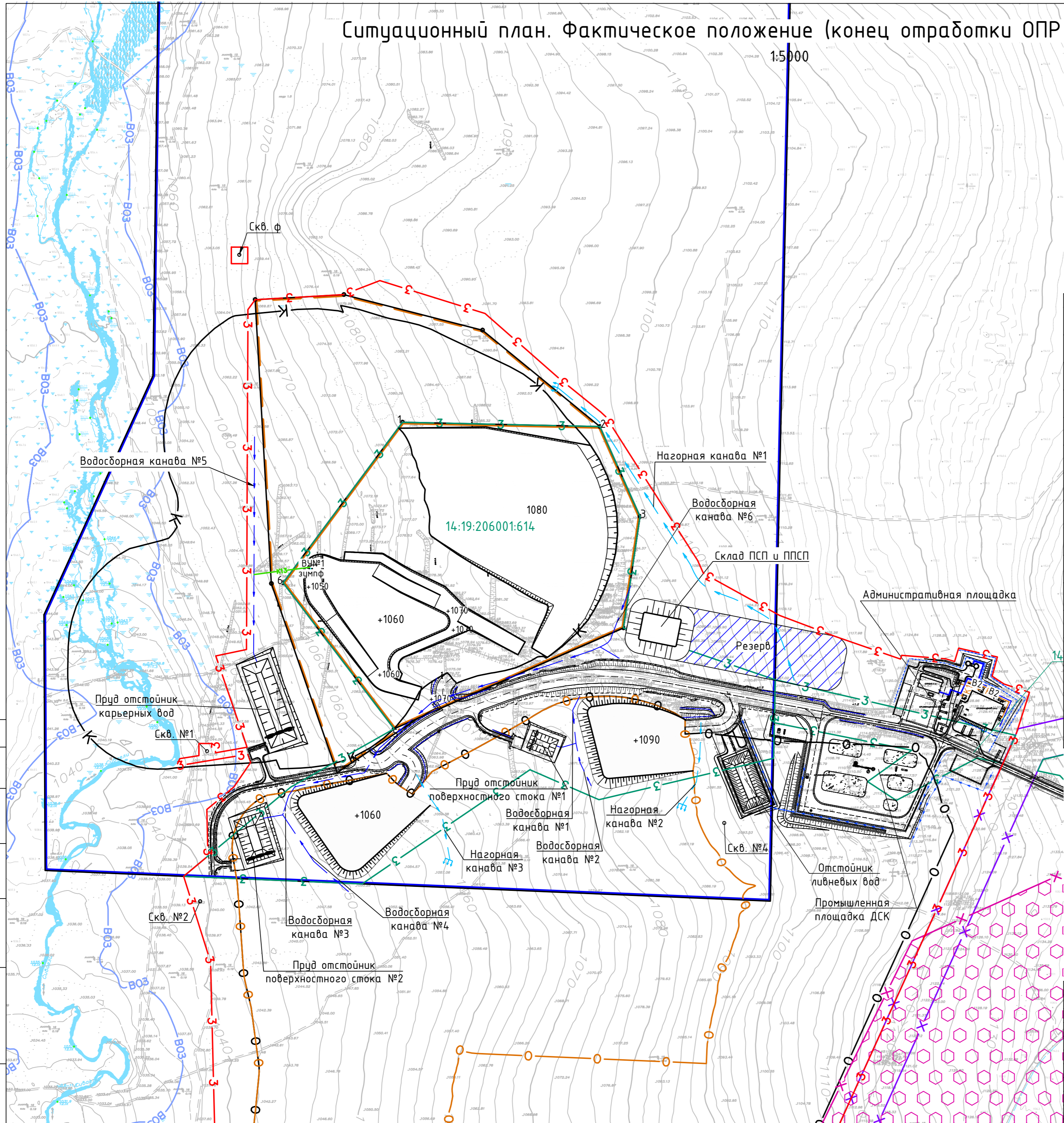
Ориентировочные затраты на выполнение программы производственного экологического контроля и экологического мониторинга оценены суммой порядка 290 тыс. руб. / год.

#### **8.1.14.9 Затраты на природоохранные мероприятия**

Ориентировочные затраты на орошение и пылеподавление представлены в таблице 8.1.14.1.

# Ситуационный план. Фактическое положение (конец обработки ОПР на 01.01.2024 г.)

1:5000



## Условные обозначения

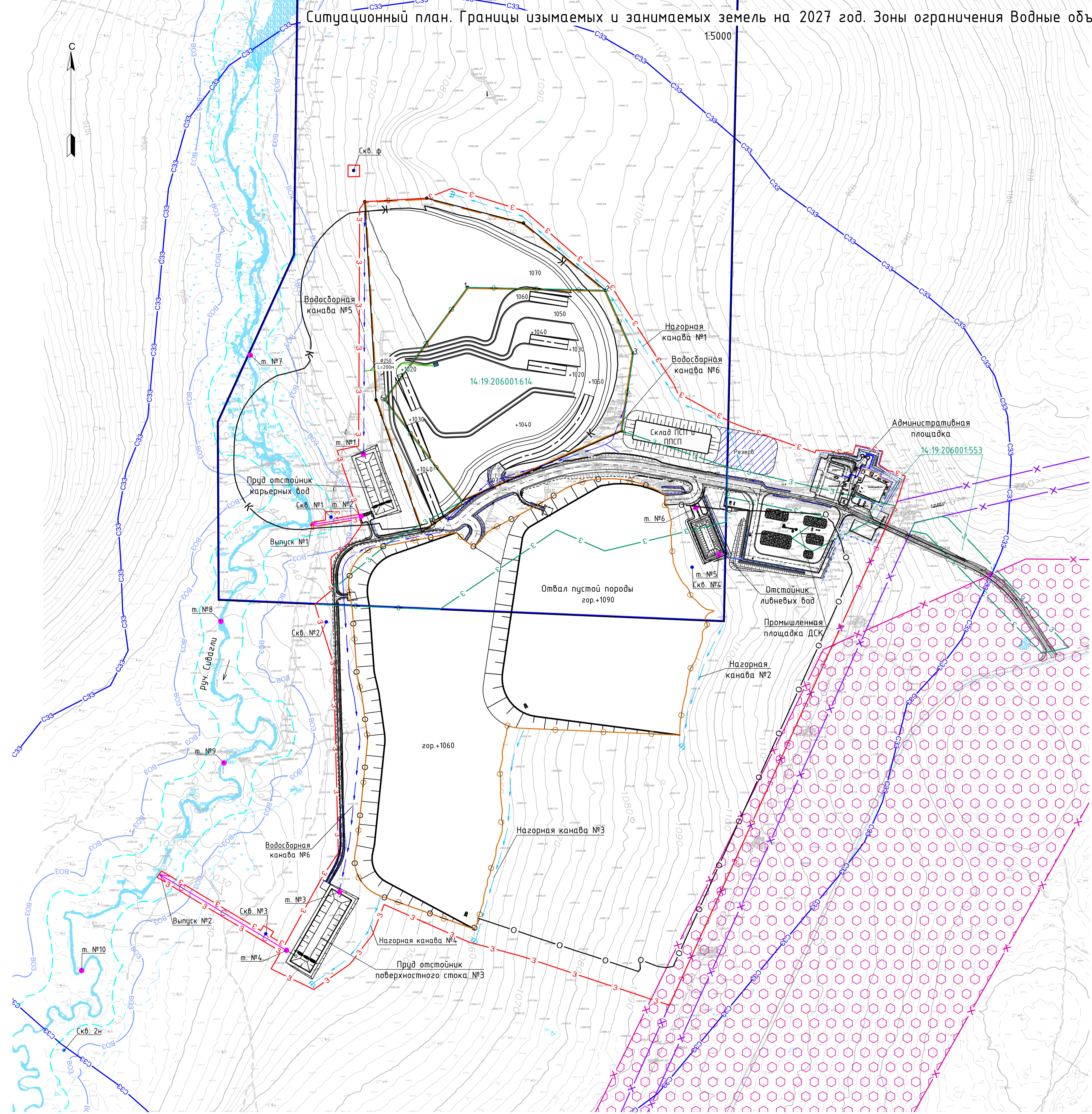
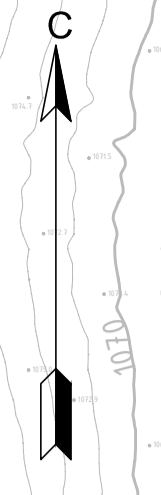
Наименование обозначений	обозначения		Примечание
	букв.	граф.	
Граница участка недр согласно лицензии ЯКУ 007258 ТЭ			
Граница горного отвода опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения			
Граница уточнённого горного отвода в рамках данной проектной документации			
Проектируемая граница отвала в рамках данной проектной документации			
Проектируемая граница отвала в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сиваглинского месторождений			
Проектируемая граница карьера в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сиваглинского месторождений			
Граница существующего земельного отвода ООО "ЯРК" и кадастровый номер участка 14:19:206001:553			
Граница проектируемого земельного отвода			
Граница водоохранных зон рек			
Нагорные и водосборные каналы			
Граница зон с особыми условиями использования территории (охранные зоны ВЛ)			
Участки защитных лесов (леса, расположенные в защитных полосах лесов (леса, расположенные в границах полос отвала железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог))			

<b>ЯРК.01.01-843-00С</b>				
Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения»				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разработал	Побережная			
Проверил	Денисова			
Нач. отдела	Снеткова			26.06.23
Н. контр.	Кузьмичев			
ГИП	Равенских			
Охрана окружающей среды				Стадия
Ситуационный план. Фактическое положение (конец обработки ОПР 01.01.2024 г.) 1:5000				Лист
1				Листов
6				
МЕЧЕЛ МЕЧЕЛ-ИНЖИНИРИНГ				Формат А2

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

# Ситуационный план. Границы изымаемых и занимаемых земель на 2027 год. Зоны ограничения Водные объекты

1:5000



### Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения		Примечание
	букв.	граф.	
Граница участка недр согласно лицензии ЯКУ 007258 ТЗ			
Граница горного отвала оптимально-промышленной разработки Сивагинского месторождения			
Граница уточненного горного отвала в рамках данной проектной документации			
Проектируемая граница отвала в рамках данной проектной документации			
Проектируемая граница отвала в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЗ постоянных разведочных условий для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сивагинского месторождений			
Проектируемая граница карьера в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЗ постоянных разведочных условий для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сивагинского месторождений			
Граница существующего земельного отвала ООО "ЯРК" и кадастровый номер участка 14:19:206001:553	14:19:206001:553		
Граница проектируемого земельного отвала			
Границы водоохранной зоны рек и прибрежной защитной полосы			
Нагорные и водосборные каналы			
Граница СЗЗ в рамках данной проектной документации			
Граница зон с особыми условиями использования территории (охранные зоны ВЛ)			
Частки защитных лесов (леса, расположенные в защитных полосах лесов (леса, расположенные в границах полос отвала железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог))			
Выпуски сточных вод в водные объекты			
Точки контроля качества сточных вод и воды водных объектов	т. №10		
Проектируемые гидронаблюдательные скважины	Скв. №3		

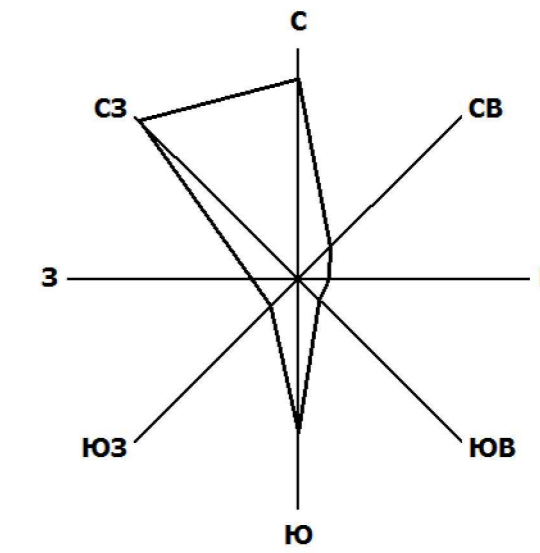
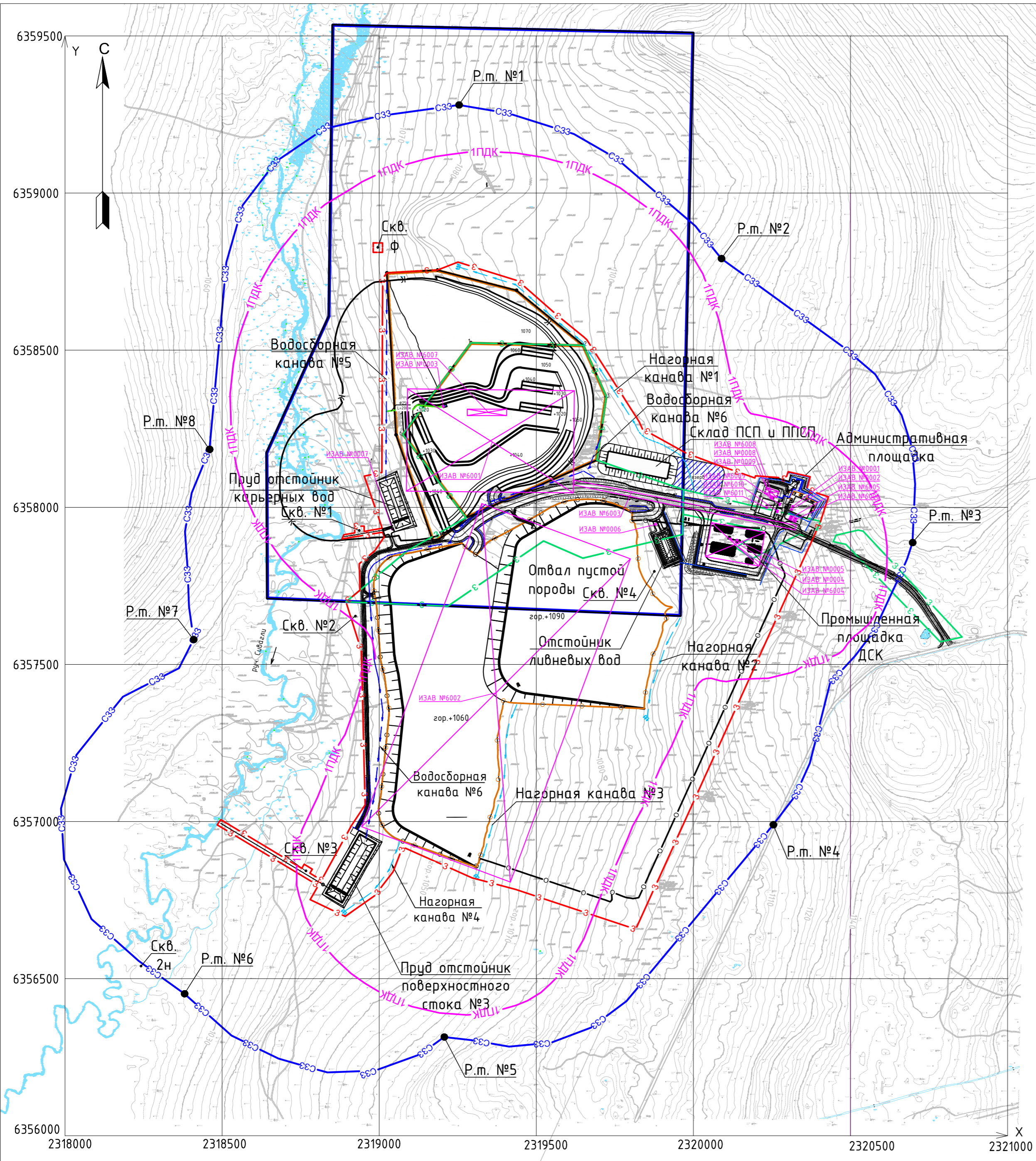
Создано: 2024.06.23, 14:19:206001:553

				<b>ЯРК.01.01-843-00С</b>		
				Технический проект разработки Сивагинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной обработки Сивагинского месторождения»		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Охрана окружающей среды
Разработал	Повержена	Денисова	26.06.23			
Проверил	Сметкова					
Нач. отдела						
				Ситуационный план. Границы изымаемых и занимаемых земель на 2027 год. Зоны ограничения Водные объекты. 1:5000		
Н. контр.	Кузьмичев					 МЕЧЕЛ ГИП
ГИП	Равенских					
						Стадия    Лист    Листов П            2            2
						Формат А1



# Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на 2027 г.

1:10000



Годовая повторяемость ветра, %

Направление ветра	Р у м б ы							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость	26	6	4	4	20	5	6	29

Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения		Примечание
	букв.	граф.	
Граница участка недр согласно лицензии ЯКУ 007258 ТЭ			
Граница горного отвода опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения			
Граница уточнённого горного отвода в рамках данной проектной документации			
Проектируемая граница отвала в рамках данной проектной документации			
Проектируемая граница отвала в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сиваглинского месторождений			
Проектируемая граница карьера в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сиваглинского месторождений			
Граница существующего земельного отвода ООО "ЯРК"			
Граница проектируемого земельного отвода			
Нагорные и водосборные каналы			
Граница СЗЗ в рамках данной проектной документации			
Граница изолинии 1ПДК			
Точечный источник загрязнения атмосферного воздуха	ИЗ АВ№0008		
Неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха	ИЗ АВ№6010		
Расчётная точка на границе СЗЗ	Р.п. №3		

Примечание: Система координат СК-63

ЯРК.01.01-843-00С

Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения»

Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Охрана окружающей среды	Стация	Лист	Листов
Разработал	Кузьмичев					П	3	
Проверил	Денисова							
Нач. отдела	Снеткова			20.06.23				
Н. контр.	Побережная				Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации (2027г.). 1:10000			
ГИП	Равенских							

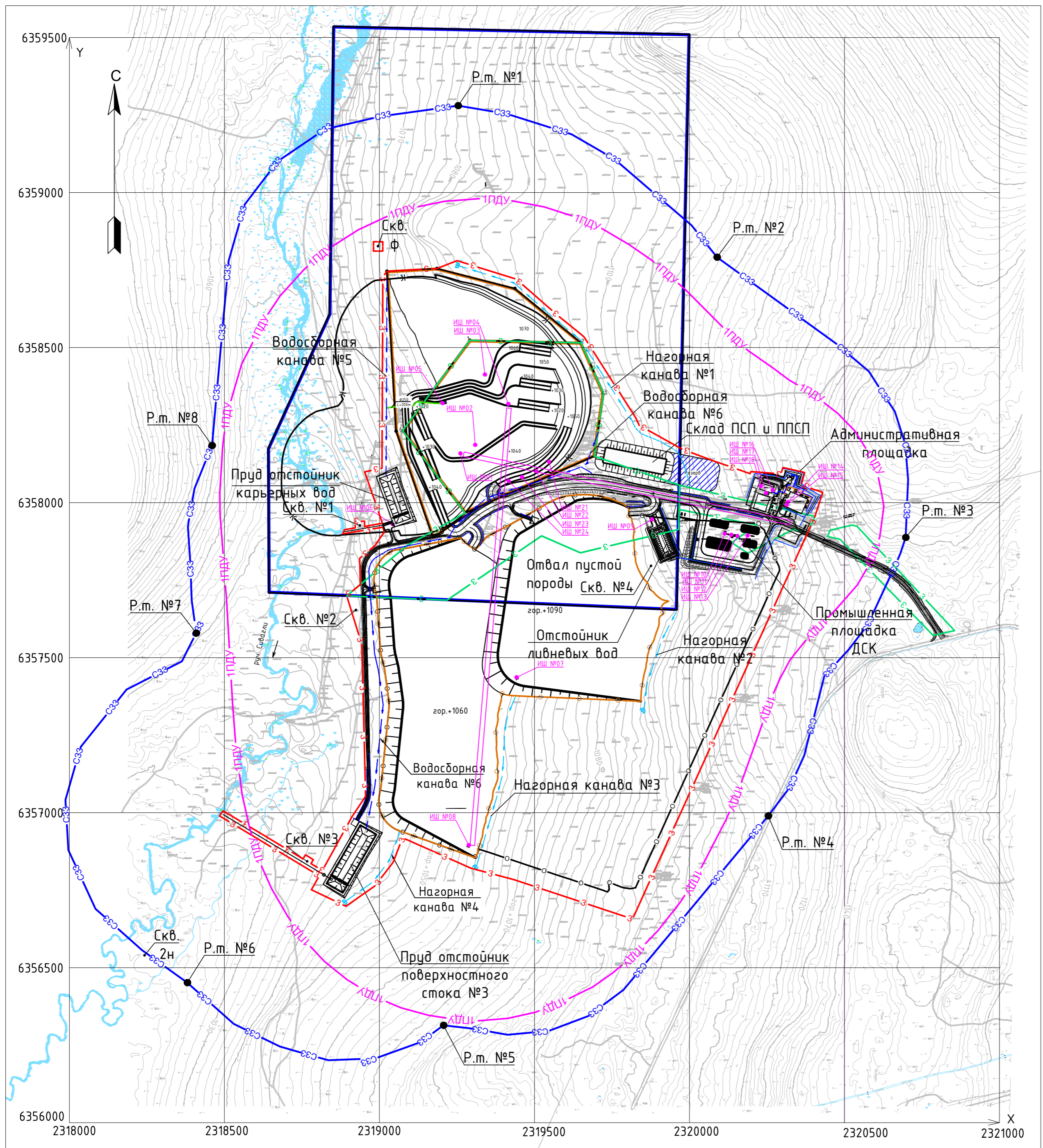


Формат А2

Создано: \_\_\_\_\_  
Инв. № подл. \_\_\_\_\_  
Взам. инв. № \_\_\_\_\_  
Подп. и дата \_\_\_\_\_

# Ситуационный план расположения источников шума на 2027 г.

1:10000



## Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения		Примечание
	букв.	граф.	
Граница участка недр согласно лицензии ЯКУ 007258 ТЭ			
Граница горного отвода опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения			
Граница уточнённого горного отвода в рамках данной проектной документации			
Проектируемая граница отвала в рамках данной проектной документации			
Проектируемая граница отвала в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сиваглинского месторождений			
Проектируемая граница карьера в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сиваглинского месторождений			
Граница существующего земельного отвода ООО "ЯРК"			
Граница проектируемого земельного отвода			
Нагорные и водосборные каналы			
Граница С33 в рамках данной проектной документации			
Граница изоляции 1ПДУ			
Точечный источник шума на период эксплуатации	ИШ №1		
Линейный источник шума на период эксплуатации	ИШ № 2		
Расчётная точка на границе С33	Р.п. №3		

Примечание: Система координат СК-63

ЯРК.01.01-843-00С

Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения»

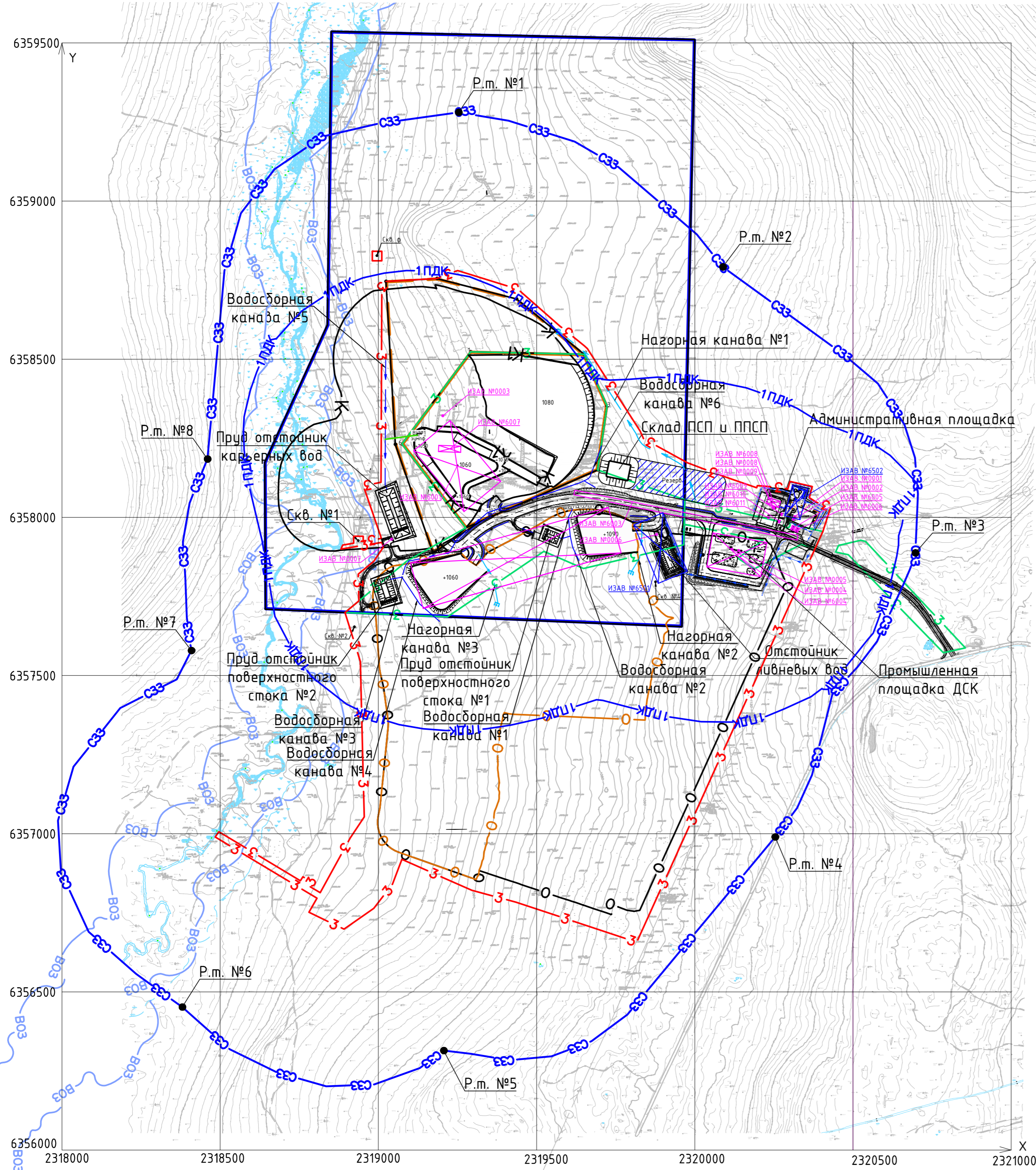
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Охрана окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кузьмичев					П	4	
Проверил	Денисова							
Нач. отдела	Снеткова			20.06.23				
Н. контр.	Побережная				Ситуационный план расположения источников шума на период эксплуатации (2027 г.). 1:10000			
ГИП	Равенских							



Формат А2

Создано: \_\_\_\_\_  
 Проверено: \_\_\_\_\_  
 Подп. и дата: \_\_\_\_\_  
 Инв. № подл.: \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. №: \_\_\_\_\_

# Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства (2023 г.). 1:10000



### Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения		Примечание
	букв.	граф.	
Граница участка недр согласно лицензии ЯКУ 007258 ТЭ			
Граница горного отвода опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения			
Граница уточнённого горного отвода в рамках данной проектной документации			
Проектируемая граница отвала в рамках данной проектной документации			
Проектируемая граница отвала в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сиваглинского месторождений			
Проектируемая граница карьера в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сиваглинского месторождений			
Граница существующего земельного отвода ООО "ЯРК"			
Граница проектируемого земельного отвода			
Граница водоохранных зон рек			
Нагорные и водосборные каналы			
Граница СЗЗ в рамках данной проектной документации			
Граница изоляции ПДК			
Точечный источник загрязнения атмосферного воздуха (ОПР)	ИЗ АВ №0008		
Неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха (ОПР)	ИЗ АВ №6010		
Неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха (Строительство)	ИЗ АВ №6501		
Расчётная точка на границе СЗЗ	Р.м. №3		

Примечание: Система координат СК-63

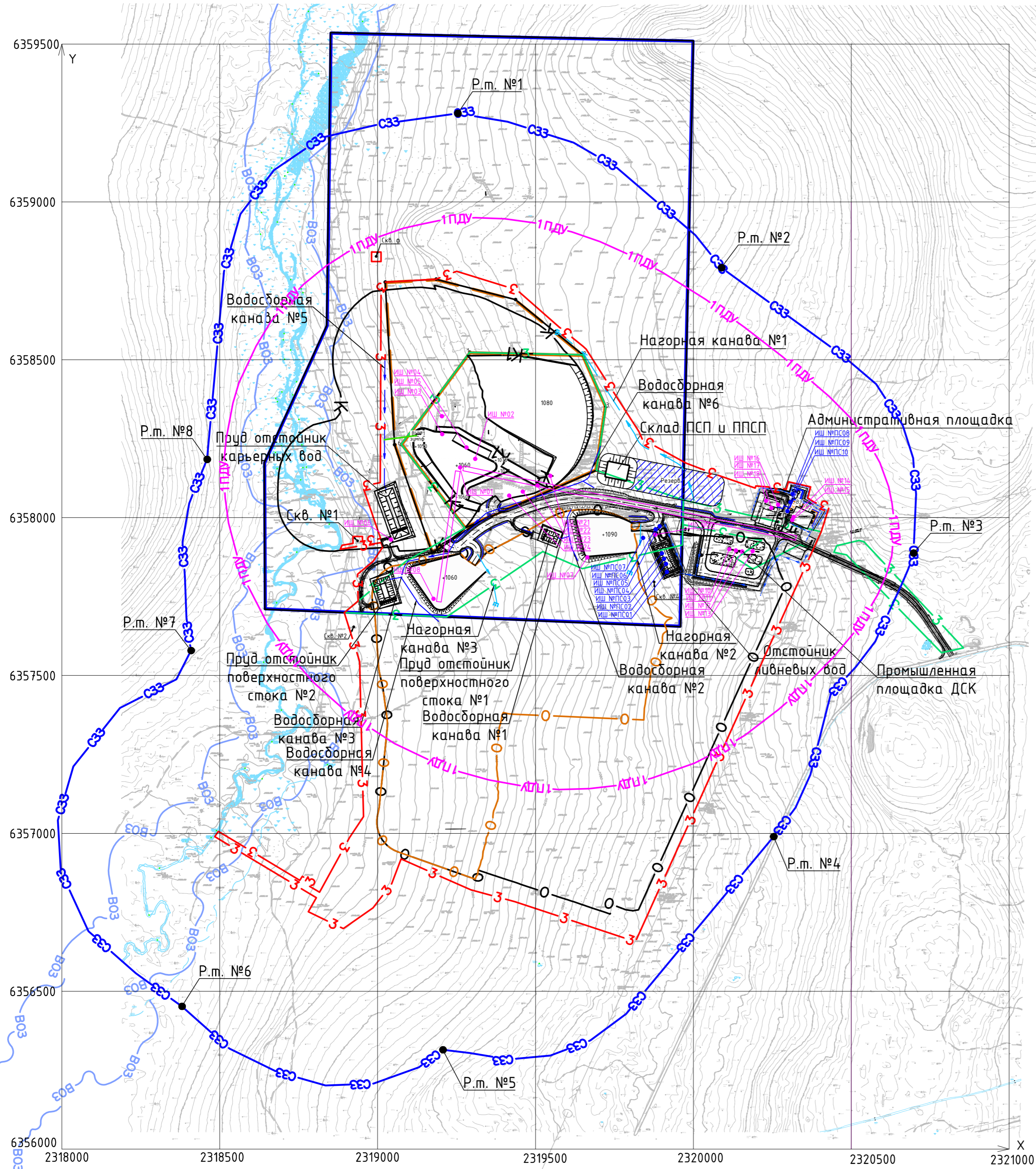
### ЯРК.01.01-843-00С

Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Охрана окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кузьмичев					Охрана окружающей среды	П	5
Проверил		Денисова							
Нач. отдела		Снеткова			20.06.23				
Н. контр.		Побережная				Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства (2023 г.). 1:10000			
ГИП		Равенских							

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

# Ситуационный план расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства (2023 г.). 1:10000



### Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения		Примечание
	букв.	граф.	
Граница участка недр согласно лицензии ЯКУ 007258 ТЭ			
Граница горного отвода опытно-промышленной разработки Сиваглинского месторождения			
Граница уточнённого горного отвода в рамках данной проектной документации			
Проектируемая граница отвала в рамках данной проектной документации			
Проектируемая граница отвала в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сиваглинского месторождений			
Проектируемая граница карьера в соответствии с ранее разработанной проектной документацией ТЭО постоянных разведочных кондиций для подсчета запасов железной руды Пионерского и Сиваглинского месторождений			
Граница существующего земельного отвода ООО "ЯРК"			
Граница проектируемого земельного отвода			
Граница водоохранных зон рек			
Нагорные и водосборные каналы			
Граница СЗЗ в рамках данной проектной документации			
Граница изолинии ПДУ			
Точечный источник шума на период ОНР	ИШ №1		
Линейный источник шума на период ОНР	ИШ №2		
Точечный источник шума на период строительства	ИШ №ПС1		
Расчётная точка на границе СЗЗ	Р.м. №3		

Примечание: Система координат СК-63

**ЯРК.01.01-843-00С**

Технический проект разработки Сиваглинского и Пионерского месторождений открытым способом. Участок первоочередной отработки Сиваглинского месторождения»

Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Охрана окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кузьмичев				П	6	
Проверил		Денисова						
Нач. отдела		Снеткова		20.06.23				
Н. контр.		Побережная			Ситуационный план расположения источников шума на период строительства (2023 г.). 1:10000			
ГИП		Равенских						



Формат А2

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