



**ООО НПО**

**«АкадемГЕО»**

Свидетельство о допуске к работам по выполнению проектной документации № 11132  
от 28 октября 2015 года, регистрационный номер СРО-П-145-04032010

**ЗАКАЗЧИК - АО «ГРК «ЗАПАДНАЯ»**

**«РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ «БАДРАН»  
ПОДЗЕМНЫМ СПОСОБОМ»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8**

**Мероприятия по охране окружающей среды**

**Часть 1 Текстовая часть**

**1007/19-ПМООС1**

**Том 8.1**

зм	№ док.	Подпись	Дата

**2024**



Общество с ограниченной ответственностью  
Научно-производственное объединение  
«АкадемГЕО»

Свидетельство № 11132 от 28.10.2015 г

ЗАКАЗЧИК - АО «ГРК «ЗАПАДНАЯ»

«РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ «БАДРАН»  
ПОДЗЕМНЫМ СПОСОБОМ»

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 8  
Мероприятия по охране окружающей среды  
Часть 1 Текстовая часть

1007/19-ПМООС1

Том 8.1

Технический директор

А.В. Макаров

«23» 12 2024 г

Главный инженер проекта

А.Г. Паличев

«23» 12 2024 г

Изм.	№ док	Подп.	Дата

2024

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

## Содержание

1	Характеристика проектируемого объекта .....	4
1.1	Существующее положение.....	4
1.2	Проектные решения .....	5
2	Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду, в том числе результаты расчётов шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке.....	6
2.1	Характеристика современного состояния окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта.....	6
2.1.1	Климатическая характеристика в районе расположения проектируемого объекта .....	6
2.1.2	Геологические и гидрогеологические условия .....	8
2.1.3	Ландшафтная характеристика.....	12
2.1.4	Характеристика поверхностных вод. Подземные воды. ....	14
2.1.5	Состояние донных отложений .....	17
2.1.6	Радиационные исследования.....	18
2.1.7	Почвенная характеристика .....	20
2.1.8	Растительный мир .....	30
2.1.9	Животный мир.....	31
2.1.10	Социально-экономическая обстановка .....	35
2.2	Результаты расчётов шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке .....	38
3	Зоны с особыми условиями использования территории .....	39
3.1	Особо охраняемые природные территории .....	39
3.2	Объекты культурного наследия .....	43
3.3	Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы .....	44
3.4	Сведения об отсутствии зон санитарно охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов .....	45
3.5	Территории традиционного природопользования .....	45
3.6	Кладбища, полигоны ТБО и несанкционированные свалки .....	46
3.7	Зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения .....	47
3.8	Месторождения полезных ископаемых .....	48
3.9	Рыбохозяйственная характеристика и категория водных объектов, наличие рыбоохранных зон .....	48
3.10	Скотомогильники .....	49
3.11	Сведения о наличии (отсутствии) водно-болотистых угодий и ключевых орнитологических территорий .....	50
3.12	Сведения об иных территориях (зонах) с особыми режимами использования территории, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации .....	53
3.13	Результаты расчётов шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке .....	54
4	Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду .....	55
5	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации .....	63
5.1	Существующее положение.....	63

Таблица подписей	Дата	
	Фамилия	
Должность		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				<i>Сев</i>	12.24
Гл. спец.		Янпольская			
Нор. контр.		Макаров		<i>ММ</i>	12.24

**1007/19-ПМООС1**

**Мероприятия по охране  
окружающей среды**

Стадия	Лист	Листов
П	2	210
<b>ООО НПО «АкадемГЕО»</b>		

5.2 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам .....	65
5.3 Физические воздействия на атмосферу.....	110
5.3.1 Акустическое воздействие на атмосферу .....	110
5.3.2 Иные физические факторы воздействия на атмосферу .....	123
5.4 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод .....	124
5.5 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	141
5.6 Мероприятия по оборотному водоснабжению – для объектов производственного назначения .....	143
5.7 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова .....	143
5.8 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления.....	146
5.9 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания..	162
5.10 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания.....	162
5.11 Мероприятия по сбору и накоплению медицинских и радиоактивных отходов и условия обращения с такими отходами в соответствии с их классификацией (при наличии) .....	163
5.12 Мероприятия по защите от шума территории жилой застройки, прилегающей к территории, на которой предполагается строительство, реконструкция, капитальный ремонт объекта капитального строительства.....	164
5.13 Мероприятия по охране геологической среды в период строительства и эксплуатации ....	164
6 Мероприятия по охране недр – для объектов производственного значения .....	165
7 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона.....	168
7.1 Аварийные ситуации в период строительства .....	168
7.2 Аварийные ситуации в период эксплуатации .....	176
8 Программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях .....	185
9 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	205
Список литературы .....	209

Инов. №						<b>1007/19-ООС1</b>	Лист <b>3</b>
Взам. инв.							
Подп. и дата							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

# 1 Характеристика проектируемого объекта

## 1.1 Существующее положение

Отработка месторождения ведётся подземным способом, переработка руды осуществляется на существующей ЗИФ. Помимо ЗИФ на месторождении имеется вахтовый поселок и вся необходимая инфраструктура, и инженерные коммуникации: трубопроводы, ВЛ-6 кВ и автомобильные дороги.

Производительность действующего предприятия 200,0 тыс. тонн в год.

Режим работы предприятия круглогодичный, 350 дней, непрерывная рабочая неделя в две смены по 10,5 часов. Организация труда трудящихся, занятых на обслуживании, принята вахтовым методом.

Основными существующими площадками рудника являются:

- площадки подземного рудника – наклонные стволы № 1 и № 2 и штольни № 400 – горизонт +960 м, № 290 – горизонт +960 м, № 280 – горизонт +920 м, № 252 – горизонт +840 м., на которых размещены: здание подъемной машины, главные вентиляторные установки, компрессорная, склады противопожарных материалов и противопожарные резервуары;

- площадка ЗИФ с размещением на ней дробильного комплекса, главного корпуса ЗИФ, складов исходной и дробленой руды, канализационных и очистных сооружений, противопожарной насосной станции;

- хвостохранилище с отдельными картами для складирования и хранения хвостов разного вида;

- площадка склада взрывчатых материалов;

- площадка испытания взрывчатых материалов;

- площадка склада ГСМ;

- промплощадки с размещением РММ, гаража, цеха ремонта горного оборудования и резки металла, ВГСЧ, котельной;

- полигон ТКО и ПО;

- водоем для пожаротушения;

Ко всем площадкам, зданиям, сооружениям предусмотрены подъезды.

Размещение площадок на земельных участках выполнено с учетом технологической взаимосвязи между объектами, существующих климатических, инженерно-геологических факторов, а также с соблюдением действующих противопожарных, санитарных и других требований.

Источниками хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения летом является р. Бол. Селерикан (10 км), зимой – р. Эльги (25 км).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв.	Подп. и дата	Инов. №	1007/19-ООС1		Лист
											4

Источником электроснабжения подземного рудника «Бадран» является существующая трансформаторная подстанция 35/6кВ «Бадран» с двумя силовыми трансформаторами мощностью 2500 кВА, запитанная по одноцепной ВЛ-35кВ от ПС 110/35кВ пос. Объекты месторождения через ВЛ–35 кВ подключены к государственной энергосистеме.

## 1.2 Проектные решения

В связи с постановкой на баланс утвержденных запасов было принято решение осуществить вскрытие глубоких горизонтов с поверхности наклонными транспортными съездами с углом наклона до 8° до запасов нижних горизонтов I рудного столба с попутным вскрытием запасов II рудного столба. Данное решение позволит вовлечь в отработку запасы геологических блоков 120а-С2 и 121-С2 I рудного столба, блока 100-С2 II рудного столба и существенно упростит транспортную схему доставки руды из вышележащих блоков. В состав выработок войдут склады противопожарных материалов (ППМ) и камеры водоотлива с водосборниками. По длине съезда, через каждые 100 м, оформляются ниши для разворота автосамосвала, длиной 10,0 м.

Вскрытие геологических блоков 76-С2, 77-С2 и 78-С2 на глубоких горизонтах III рудного столба проектом предусматривается осуществить наклонным транспортным съездом с поверхности. Устье будет расположено на отметке +729 м, угол наклона составит до 8°. В состав данной выработки войдут склады противопожарных материалов (ППМ), камера водоотлива с водосборниками и ниши для разворота автосамосвала.

Данное решение позволит радикально избавиться от технологических проблем дальнейшего развития рудника, приведет к высокой гибкости и упрощению работ по транспортировке руды от забоя до поверхности, высвобождению значительных материальных, энергетических и людских ресурсов, задействованных на транспортировке руды и доставке материалов в подземные выработки. Это открывает возможность повышения степени механизации горных работ, более рационально организовать рудничную вентиляцию, позволит повысить безопасности труда на подземных работах.

Ситуационный план приведен в *приложении V*.

Инов. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

						<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

## 2 Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду, в том числе результаты расчётов шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке

Характеристика и оценка состояния окружающей среды в районе расположения объекта приведена на основании комплекса инженерных изысканий, выполненных ООО «ПромтехПроект», г. Москва в 2024 г [1].

### 2.1 Характеристика современного состояния окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта

#### 2.1.1 Климатическая характеристика в районе расположения проектируемого объекта

Климатическая характеристика района проектирования составлена по материалам многолетних наблюдений на метеостанциях Юрты, Нера и Оймякон. В качестве опорной принята метеостанция Юрты, в качестве вспомогательных – метеостанции Нера и Оймякон.

*Температура воздуха.*

Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с октября по март.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца – июля по данным многолетних наблюдений на метеостанции Нера равна 23.2°C; средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца – января по данным многолетних наблюдений на метеостанции Нера составляет минус 48.9°C.

Абсолютный максимум температуры воздуха по данным многолетних наблюдений на метеостанции Нера наблюдается в июле и составляет 34°C, абсолютный минимум температуры воздуха по данным многолетних наблюдений на метеостанции Нера приходится на февраль и достигает минус 62°C.

Средняя годовая температура воздуха по данным многолетних наблюдений на метеостанции Юрты составляет минус 14.9°C. Средние многолетние температуры воздуха представлена в таблице 2.1.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			1007/19-ООС1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Таблица 2.1 – Средние многолетние температуры воздуха, °С

Характеристика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Метеостанция Юрты													
Средняя месячная и годовая температура воздуха	-45.7	-41.8	-29.9	-12.6	3.6	13.3	15.8	11.6	2.9	-15.0	-35.7	-44.4	-14.9
Метеостанция Нера													
Средний максимум температуры воздуха	-43.9	-36.6	-20.4	-4.5	9.1	19.5	22.5	19.1	9.1	-10.0	-32.5	-42.0	-9.2
Абсолютная максимальная температура	-11	-11	2	11	28	34	34	33	23	11	-3	-7	34
Средний из абсолютных максимумов	-29	-23	-9	5	19	28	30	27	18	3	-16	-27	31
Средний минимум температуры воздуха	-49.2	-45.5	-36.1	-18.4	-2.0	6.5	9.2	6.0	-1.4	-18.5	-38.8	-47.2	-19.6
Абсолютная минимальная температура	-62	-62	-57	-44	-23	-6	-3	9	-22	-44	-57	-60	-62
Средний из абсолютных минимумов	-58	-55	-49	-34	-14	-1	1	-3	-12	-36	-50	-56	-59

Продолжительность холодного периода со среднесуточной температурой ниже минус 5°С по данным наблюдений на метеостанции Юрты составляет 156 дней; продолжительность теплого периода со среднесуточной температурой воздуха выше 5°С – 106 дней; продолжительность переходного периода со среднесуточной температурой воздуха от минус 5°С до 5°С – 52 дня.

*Ветер.* Средняя годовая скорость ветра составляет 1.3 м/с. В среднегодовом ходе максимум скорости ветра отмечается в июне (1.8 м/с), минимум – в марте (0.8 м/с).

Таблица 2.2 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Юрты	1.0	0.9	0.8	1.2	1.7	1.8	1.7	1.4	1.3	1.2	1.0	1.1	1.3

Таблица 2.3 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	19	2	2	3	50	5	8	12.5	49

Изм. № Подп. и дата Взам. инв.

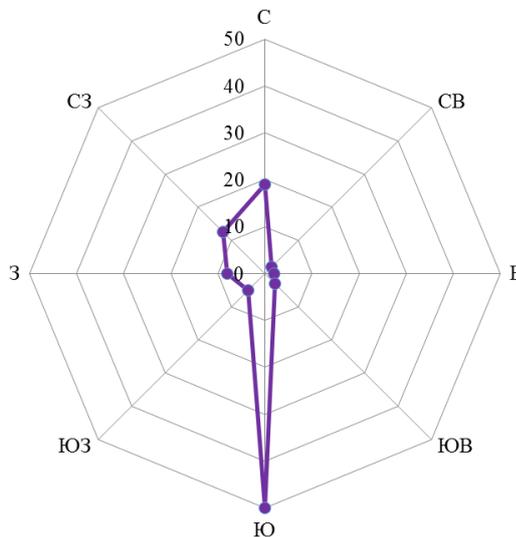


Рисунок 1 – Роза ветров за год по данным метеостанции Юрты

Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, составляет 5 м/с.

*Осадки.* Режим осадков рассматриваемой территории определяется условиями атмосферной циркуляции, географическим положением и характером рельефа.

Летом (в июле) выпадает наибольшее количество осадков за год. Среднегодовое количество осадков составляет 227 мм.

*Снежный покров.* Первый снежный покров появляется в третьей декаде сентября. Образование устойчивого снежного покрова приходится на начало октября. Разрушение устойчивого снежного покрова наблюдается в конце апреля. Сход снежного покрова наблюдается в начале мая. Число дней со снежным покровом составляет 212 дней.

Согласно данным ФГБУ «Якутское УГМС» (письмо от 25.10.2024 № 20/6-30-550, *приложение А*) климатические характеристики участка проектирования по данным метеостанции М-2 Юрты:

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – 22,8 °С;

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 46,9 °С;

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, – 5 м/с;

Среднегодовая скорость ветра – 1,3 м/с;

Коэффициент рельефа местности – 1,0.

### 2.1.2 Геологические и гидрогеологические условия

В геологическом строении района проектирования до исследуемой глубины 5,0-30,0 м принимают участие верхнетриасовые терригенные образования верхоянского комплекса, перекрытые чехлом верхнечетвертичных отложений.

Ивв. №	Подп. и дата	Взам. инв.

						<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Верхнечетвертичные отложения представлены супесью щебенистой твердой консистенции.

Верхнетриасовые терригенные образования (Т<sub>3п3</sub>), вскрыты повсеместно, представлены доломитами. Грунты прочные и очень прочные, очень плотные, слабовыветрелые, неразмягчаемые, трещиноватые. Цвет серый, темно-серый.

Грунты на период проведения геологических изысканий находились в талом и многолетнемерзлом состоянии. Температура грунтов на глубине нулевых годовых амплитуд по данным термометрических замеров составляет минус 3,5 С° – минус 6,9 С°.

По результатам выполненных исследований в составе инженерно-геологических изысканий, в разрезе грунтового основания площадки проектируемого строительства выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ 1 Супесь щебенистая серого цвета твердой консистенции. Грунт залегает с поверхности до глубины 1,2-2,9 м. Грунт незасоленный, обладает низкой и средней коррозионной активностью по отношению к углеродистой стали.
- ИГЭ 2 Супесь мерзлая, слабодыстая щебенистая. Грунт залегает на глубине 1,2-2,9 м. Мощность толщи составляет 0,7-4,30 м. Грунт незасоленный, обладает низкой и средней коррозионной активностью по отношению к углеродистой стали.
- ИГЭ 3 Доломит темно-серого цвета морозный, прочный, очень плотный, неразмягчаемый, слабовыветрелый, трещиноватый (трещины ориентированы как хаотично, так и горизонтально и вертикально). Встречен на глубине 2,7-25,0 м. Мощность вскрытой толщи составляет 1,6-9,0 м.
- ИГЭ 4 Доломит темно-серого цвета морозный, очень прочный, очень плотный, неразмягчаемый, слабовыветрелый, трещиноватый (трещины ориентированы как хаотично, так и горизонтально и вертикально). Встречен на глубине 2,8-18,40 м. Мощность вскрытой толщи составляет 3,4-24,30 м.

Грунты на период изысканий находились в талом и многолетнемерзлом состоянии.

Ниже представлено геологическое строение отдельно по каждой площадке:

#### Площадка НТС-1

Абсолютные отметки поверхности на площадке изменяются в пределах от 799 до 826 м.

В строении геологического разреза, на глубину пробуренных скважин 5-30,0 м, принимают участие верхнечетвертичные отложения и верхнетриасовые терригенные образования (Т<sub>3п3</sub>). Верхнечетвертичные отложения представлены супесью щебенистой твердой консистенции.

Супесь щебенистая талая залегает с поверхности и до глубины 1,5-2,9 м. Ниже по разрезу вскрыта супесь щебенистая твердомерзлая. Мощность толщи составляет 0,7-4,3 м.

Ивв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			<b>1007/19-ООС1</b>						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Верхнетриасовые терригенные образования (ТЗпЗ), вскрыты повсеместно, представлены доломитами. Грунты прочные и очень прочные, очень плотные, слабовыветрелые, неразмываемые, трещиноватые.

Доломиты прочные, очень плотные вскрыты на глубине 2,7-25,0 м. Мощность вскрытой толщи составляет 1,10-9,0 м.

Доломиты очень прочные, очень плотные встречены на глубине 1,8-26,6 м. Мощность вскрытой толщи составляет 1,4-11,0 м.

Многолетнемерзлые породы (ММП) вскрыты на глубине 1,5-2,9 м.

Нормативная глубина промерзания для супеси щебенистой - 5,15 м.

Нормативная глубина оттаивания для супеси щебенистой - 3,10 м.

#### Площадка НТС-2

Абсолютные отметки поверхности на площадке изменяются в пределах от 725 до 746 м.

В строении геологического разреза, на глубину пробуренных скважин 5-30,0 м, принимают участие верхнечетвертичные отложения и верхнетриасовые терригенные образования (ТЗпЗ). Верхнечетвертичные отложения представлены супесью щебенистой твердой консистенции.

Супесь щебенистая талая залегает с поверхности и до глубины 1,2-2,9 м. Ниже по разрезу вскрыта супесь щебенистая твердомерзлая. Мощность толщи составляет 1,5-3,6 м.

Верхнетриасовые терригенные образования (ТЗпЗ), вскрыты повсеместно, представлены доломитами. Грунты прочные и очень прочные, очень плотные, слабовыветрелые, неразмываемые, трещиноватые.

Доломиты очень прочные, очень плотные встречены на глубине 2,9-16,0 м. Мощность вскрытой толщи составляет 2,9-24,30 м.

Многолетнемерзлые породы (ММП) вскрыты на глубине 1,2-2,9 м.

Нормативная глубина промерзания для супеси щебенистой - 5,15 м.

Нормативная глубина оттаивания для супеси щебенистой – 3,10 м.

*Тектоника.* Район работ располагается в пределах Эльгинского складчато-глыбового поднятия, одного из крупнейших поднятий Яно-Колымской складчатой зоны. Поднятие представляет собой ряд крупных синклиналий и антиклинорий, осложненных системой разрывных нарушений. Участок работ расположен в западной части Мугурдахского синклинория, который имеет общее северо-западное простирание, ширину около 10 км и состоит из системы линейных преимущественно симметричных складок длиной 10-20 км, шириной 1,5-3,5 км с падением крыльев от 30 до 600. Собственно участок работ размещается на северо-восточном крыле одной из этих складок.

Складчатые структуры Мугурдахского синклинория осложнены тектоническими разрывами, которые в его осевой части сгруппированы в Халбалох-Кенгнейскую зону разрывов. Зона

Взам. инв.	Подп. и дата	Инов. №							Лист
			<b>1007/19-ООС1</b>						10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

имеет общее северо-западное направление, диагональное по отношению к складчатым дислокациям, ширину от 0,2 до 1,5 км и пересекает участок работ. По материалам ранее выполненных исследований (Алексеевко, 1986) тектонические разрывы этой зоны представляют собой взбросы и взбросо-сдвиги с падением плоскостей сместителей на северо-восток под углом 70-85°. Амплитуда перемещений пород по наиболее крупным из них достигает сотни метров.

Мощность тектонических зон дробления достигает 15-25 м. Это наиболее крупные и долгоживущие разрывы, характеризующиеся глубоким заложением и протягивающиеся на десятки км. Помимо этих основных крупных дизъюнктивов имеются мене крупные разрывы. Большинство их ориентированы субперпендикулярно указанному генеральному направлению. Представлены они в районе взбросами, сбросами, сдвигами, надвигами. Они более короткие, протяженностью до 3-5 км. Среди них имеются как разрывы без смещений, так и со смещениями, амплитуда которых не превышает 10 м. Преобладают разрывы с амплитудой смещения в несколько метров.

Сейсмичность на участке строительства по данным инженерно-геологических изысканий составляет:

- 8 баллов – соответствует 10 % вероятности (А);
- 8 баллов – соответствует 5 % вероятности (В);
- 9 баллов – соответствует 1 % вероятности (С).

*Геокриологические условия.* Район работ расположен в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов с неравномерно заглубленной кровлей. Мерзлота сливающегося и несливающегося типа.

Многолетнемерзлые грунты встречены на глубине 1,2-2,9 м.

Температура ММП изменяется от минус 3,5 до минус 6,9 градуса СР0Р.

Многолетнемерзлые грунты представлены супесью щебенистой. Грунты по содержанию ледяных включений относятся к слабобдистым.

По температурно-прочностному состоянию глинистые грунты относятся к твердомерзлым.

Нормативная глубина промерзания – составляет 5,15 м, нормативная глубина оттаивания – 3,1 м.

Ивв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			<b>1007/19-00С1</b>						11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				



Таблица 2.4 – Ландшафты района проведения работ

Группа	Отдел	Подотдел	Тип	КЛАСС	
				Индекс	Макрорельеф, литология коренных пород, четвертичных отложений, почвы, растительности
Природные					
Бореальная, резко континентальная	Горные подвижные пояса	Горы	Горные тундры	1	Горы массивные островные, денудационно-тектонические на интрузивных, субвулканических и терригенных породах; вершины острые и гребневидные, склоны крутые, средней крутизны, покрытые коллювиальными, коллювиально-делювиальными, реже делювиально-солифлюкционными и ледниковыми отложениями, на водоразделах нередки скальные выступы коренных пород. Почвы горно-таежные (мерзлотные); растительность - лиственничное редколесье у подножья гор, кедровый стланник на склонах, выше отметок 1300-1500 м отсутствует.
			Горные таежные леса, лесотундры	2	Горы грядовые, сильно расчлененные, денудационно-тектоническими на терригенных, интрузивных и вулканогенных породах; вершины сглаженные, реже гребневидные, склоны средней крутизны, крутые, покрытые элювиально-делювиальными, коллювиально-делювиальными, коллювиальными, делювиально-солифлюкционными и солифлюкционными отложениями. Почвы горно-таежные (мерзлотные), подзолистые; растительность - мохово-лишайниковая тундра, лиственничное редколесье у подножья гор и по долинам рек.
			Горные таежные леса, лесотундры	3	Низкие горы расчлененные, грядовые, денудационно-эрозионные на терригенных отложениях; вершины куполообразные, склоны пологие и средней крутизны, покрытые элювиально-делювиальными, коллювиально-делювиальными, делювиально-солифлюкционными и солифлюкционными отложениями. Почвы подзолистые, горно-таежные (мерзлотные); растительность-лиственничное редколесье и мохово-кустарниковая на заболоченных участках.
		Долины рек	4	Надпойменные речные террасы, аккумулятивные и цокольные, сквозные межгорные долины и подножья гор, сложенные аллювиальными галечниками, валунно-галечными, гравийно-галечными отложениями. озерно-аллювиальными суглинками и глинами, ледниковыми валунно-глыбово-галечными отложениями, водно-ледниковыми галечниками, супесями, суглинками. Почвы горно-таежные (мерзлотные), дерново-подзолистые; растительность - лиственничное редколесье.	
			5	Поймы рек, первая надпойменная терраса; аллювиальные валунно-галечные отложения, супеси, суглинки. Почвы дерново-подзолистые, мерзлотные, участками со сквозным, таликами; растительность - лиственничный лес на участках развития сквозных таликов - тополь, ива	
Техногенные					
Техногенный рельеф				6	Переотложенные породы в отвалах, техногенные осадки в отстойниках

Участок проектирования находится в природной провинции Яно-Оймяконском тундрово-таежном нагорье в горном ландшафте в зоне горных лиственничных и подгольцовых редколесий.

Ивв. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист 13
------	---------	------	-------	-------	------	---------------------	------------

## 2.1.4 Характеристика поверхностных вод. Подземные воды.

### *Поверхностные воды*

Гидросеть района имеет в плане древовидно-дендриативный рисунок. Участок работ относится к бассейну р. Большой Селирикан, которая в свою очередь является правым притоком реки Эльги, левого притока реки Индигирка.

Речная сеть рассматриваемой территории принадлежит к бассейну р. Индигирка. Густота речной сети составляет 0,8 – 0,9 км/км<sup>2</sup>. Изменение по территории густоты речной сети, связанное прежде всего с различными условиями ее увлажнения, зависит также от водопроницаемости пород, которыми сложен водосбор.

Водотоки района относятся к рекам Верхояно-Колымского хребта. В высокогорных частях района речные долины глубоко врезаны и большей частью имеют V-образную форму. Дно их заполнено крупнообломочным и более мелким наносным (галька, гравий) материалом. Среди средне- и мелкогорного рельефа преобладают корытообразные (троговые) долины с пойменным дном, сложенные крупным аллювием и флювиогляциальными отложениями. Часты многорукавные разветвления русел, созданные под влиянием наледей. Также встречается русловая многорукавность, образованная обтеканием потоком прежних лож горнодолинных ледников. Свободное и ограниченное меандрирование русел наблюдается на реках, протекающих по широким, заболоченным межгорным впадинам (Оймяконской) и выровненным плоскогорьям (Эльгинском), сложенным отложениями относительно небольшой крупности.

Реки рассматриваемой территории относятся к типу рек со смешанным питанием, на которых максимумы преимущественно дождевого происхождения. Максимальные весенние уровни и расходы значительно уступают дождевым. В питании рек преимущественное значение имеют дождевые воды (50 – 65 %). Доля талых вод в суммарном стоке достигают 20 – 40 %.

Весеннее половодье обычно начинается в середине мая. Продолжительность половодья в среднем составляет 35 дней.

Зимняя межень продолжительна (около 6 – 8 месяцев) и в общем маловодна. В течение очень долгой и суровой зимы сток реки вначале постепенно, затем, при переходе на питание водами аллювия резко убывает и затем прекращается.

Ближайшими водными объектами к участку проектирования относятся руч. Бадран и руч. Безводный.

*Ручей Бадран* – является правобережным притоком реки Большой Селерикан, который впадает на 40,8 км от устья. Длина ручья составляет 10,8 км. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ручья Бадран составляет 100 м. Участок проектирования находится вне границ водоохранной зоны руч. Бадран.

Расстояние от участка работ до руч. Бадран составляет около 850 м.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			<b>1007/19-ООС1</b>						14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

*Ручей Безводный.* Общая длина ручья 3,2 км, площадь водосбора – 5,1 км<sup>2</sup>. Ручей Безводный протекает по северной границе площадки транспортного уклона №1 и по южной границе площадки транспортного уклона №2. Средневзвешенный уклон русла – 302,2‰. Средний уклон водосбора – 288,6‰. Средняя высота водосбора – 990,91 м БС.

Долина ручья V-образная, хорошо врезана. Склоны долины крутые, высотой до 300 – 400 м каменистые, поросли горно-тундровой растительностью, кедровым стлаником. Рельеф нарушен геологоразведочными работами (канавы). Дно долины ручья шириной до 20 м, покрыто кустарником (гальник), тундровой растительностью. Пойма двусторонняя, покрыта горно-тундровой растительностью. Русло ручья одорукавное, прямолинейное, глубина – 0,2-0,3 м, ширина – 0,6 – 1,1 м. Для ручья характерна орографическая извилистость.

В настоящее время на ручье Безводный ведутся работы по добыче золота дражным способом. Долина руч. Безводный представлена в виде отвалов и небольших котлованов, заполненных водой, которые были образованы в результате хозяйственной деятельности по добыче полезных ископаемых.

Протоколы исследования поверхностной воды приведены в *приложении И*.

Результаты исследований приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Данные лабораторных измерений воды поверхностной

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация, мг/дм <sup>3</sup> (мг/л)			ПДКрыб, приказ №552 от 13.12.2016	ПДКсан СанПиН 1.2.3685-21.
	Точка № 1	Точка № 2	Точка № 3		
Бенз(а)пирен	<0,0000005	<0,0000005	<0,0000005	0,00001	0,00001
Сухой остаток	62	59	54	-	1000
Аммоний-ион	0,52	0,50	0,42	0,5	1,5
АСПАВ	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	0,5
БПК 5	2,3	2,3	2,1	2,1	4
Взвешенные веще-	4,4	4,6	4,9	фон+0,75	
Водородный показа-	6,4	6,4	6,3	фон	6-9
Железо	0,14	0,12	0,11	0,1	0,3
Кадмий	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,005	0,001
Кобальт	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,1
Марганец	0,008	0,009	0,008	0,01	0,1
Медь	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	1
Мышьяк	<0,005	<0,005	<0,005	0,05	0,01
Никель	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,02
Ртуть	0,00001	<0,00001	<0,00001	0,00001	0,0005
Свинец	<0,001	<0,001	<0,001	0,006	0,01
Хром	<0,001	<0,001	<0,001	0,7	0,5
Цинк	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	5
Нефтепродукты	0,046	0,044	0,045	0,05	0,3
Нитрат-ионы	1,6	1,8	1,8	40	45
Нитрит-ион	0,12	0,12	0,13	0,08	3
Сульфаты	54	58	51	100	500
Фенол	0,001	0,0009	0,0008	0,001	0,001

Взам. инв.

Подп. и дата

Индв. №

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

1007/19-ООС1

Лист

15

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация, мг/дм <sup>3</sup> (мг/л)			ПДКрыб, приказ №552 от 13.12.2016	ПДКсан СанПиН 1.2.3685-21.
	Точка № 1	Точка № 2	Точка № 3		
Фосфаты	0,10	0,08	0,12	0,05	3,5
ХПК	<10	<10	<10	-	15
Хлориды	9,3	9,0	9,1	300	350

Анализ результатов исследования поверхностной воды показал:

- пробы воды в ручье Безводный соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям;
- пробы воды в ручье Безводный не соответствуют требованиям водных объектов рыбохозяйственного значения по ряду показателей:
  - содержание железа превышает норматив ПДК рыбхоз до 1,4 раз. При этом превышения наблюдаются и в фоновом (точка № 3) и контрольном (точка № 1) створах;
  - показатель БПК5 превышает норматив ниже участка планируемой деятельности НТС-1, в контрольном створе показатель БПК5 незначительно выше нормы;
  - в контрольном створе (Точка № 1) наблюдается незначительное превышение аммоний иона (1,04 ПДКрыбхоз), которое может быть обусловлено стандартной погрешностью методики измерения.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод:

Существующая промплощадка в границах участка проектирования в настоящее время практически не оказывает влияния на качество воды в ручье Безводный. Повышенное содержание железа и показателя БПК5 обусловлено природными естественными факторами.

#### *Подземные воды*

По результатам инженерно-геологических изысканий подземные воды на момент бурения до глубины 30,0 м не вскрыты.

При этом проектными решениями в период эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрен отвод подземных вод, вскрытых на более глубоких горизонтах.

В настоящее время предприятие действующее и уже имеет существующую систему отвода вскрытых подземных вод данного горизонта. С учетом этого, для исследования качества отводимых в период эксплуатации с объекта проектирования подземных вод, отбор пробы подземной воды произведен в существующем трубопроводе отвода подземных вод.

Протокол качество подземных вод представлен в **приложении К**. Результаты исследования качества подземных вод представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Качество подземных вод

Показатель	Концентрация, мг/л	ПДКсан.гиг, мг/л*
Барий	0,0036	0,70

Ивв. №	Взам. ивв.
	Подп. и дата

Кадмий	<0,0001	0,001
Медь	0,0013	1,0
Мышьяк	<0,005	0,01
Свинец	<0,001	0,01
Цинк	1,6	5,0
Аммоний-ион	0,16	1,5
Бор	<0,01	0,5
Железо	0,14	0,3
Марганец	0,021	0,1
Нефтепродукты (нефть)	<0,05 (0,002)	0,3
Нитрит-ион	<0,003	3,0
Нитрат-ион	3,7	45
АСПАВ	<0,01	0,5
Стронций	0,065	7,0
Хлорид-ион	10,6	350
Сульфат-ион	12,50	500
Фенол, гидроксибензол	<0,0005	0,1
Фторид-ион	0,16	1,5
Бенз(а)пирен	<0,0000005	0,00001
ХПК	<10	15
Хром	<0,001	0,5
Кобальт	0,009	0,1
Ртуть	<0,00001	0,0005
Никель	<0,001	0,02
Фосфаты	<0,05	3,5

\*ПДК сан-гиг приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Анализ результатов показал:

Качество подземных вод участка проектирования соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, превышение нормативов ПДК по всем определенным показателям не выявлено.

### 2.1.5 Состояние донных отложений

Донные отложения формируются в результате смыва минерального и органического вещества с водосборных территорий и за счет осаждения его из поверхностных вод и являются достаточно информативными показателями оценочно-экологических исследований. Их состав отражает не только геохимические особенности водосборных территорий, но и специфику промышленно-хозяйственной нагрузки. Аккумулируя природные вещества и загрязняющие ингредиенты, донные отложения сохраняют их продолжительное время. Это позволяет при оценке состояния природной среды использовать донные отложения в качестве интегральной характеристики сложившегося уровня загрязнения.

Учитывая тесную связь состава донных отложений с поверхностными водами, их пробоотбор был произведен одновременно с отбором гидрохимических проб воды в водотоке – в русле ручья Безводный в местах отбора проб поверхностной воды.

Показатели лабораторных испытаний донных отложений представлены в таблице 2.7 и протоколе измерений физико-химических показателей в донных отложениях (*приложение Л*).

Взам. инв.
Подп. и дата
Инв. №

Таблица 2.7 – Результаты лабораторных испытаний донных отложений

Место отбора пробы	Содержание тяжелых металлов, мг/кг											
	Медь подвижная форма	Свинец подвижная форма	Цинк подвижная форма	Кадмий подвижная форма	Марганец	Никель подвижная форма	Кобальт подвижная форма	Мышьяк Валовая форма	Ртуть Валовая форма	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты	Фенолы
Ниже по течению НТС-2 (проба № 1)	1,2	4,6	2,2	<0,05	119	2,6	3,3	1,1	0,01 1	<0,00 5	<50	0,005
Между площадками НТС-2 и НТС-1 (проба №2)	1,5	4,0	2,5	<0,05	104	2,7	3,5	1,0	0,01 2	<0,005	<50	0,005
Выше по течению НТС-1 (проба 3№)	1,1	3,8	2,0	<0,05	111	2,0	3,0	1,0	0,00 9	<0,00 5	<50	0,005
ПДК (ОДК)*	3,0	6,0	23	-	150 0	4,0	5,0	2,0	2,1	0,02	-	-

Примечание: \* в связи с отсутствием утвержденных нормативов содержания загрязняющих веществ для донных отложений, ПДК приведены как для почв, грунтов в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21.

По результатам проведенного геохимического анализа проб донных отложений не выявлены превышения предельно-допустимых концентраций (ПДК) по содержанию тяжелых металлов, бенз(а)пирена, фенолов.

Учитывая отсутствие динамики загрязнения донных отложений в границах участка проектирования, можно сделать вывод что в настоящее время деятельность предприятия не оказывает значимого влияния на качество донных отложений в ближайшем водном объекте в границах участка проектирования.

### 2.1.6 Радиационные исследования

Виды, методы и объемы радиоэкологических исследований участка строительства определялись в соответствии с СП 2.6.1.2612-10, СанПиН 2.6.1.2523-09, МУ 2.6.1.2398-08.

#### Гамма-фон и мощность дозы гамма-излучения территории

В 2024 году гамма-съемка территории была проведена дозиметром-радиометром по маршрутным профилям с шагом сети 5 м с последующим проходом территории в режиме свободного поиска. Показания поискового прибора в диапазоне – 0,09 – 0,17 мкЗв/ч. Точек, в которых показания дозиметра-радиометра в 2 раза или более превышали бы среднее значение, характерное для

Ивв. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							18

остальной части земельного участка, обнаружены не были. Поверхностных радиационных аномалий на территории проектирования нет.

Значения МД внешнего гамма-излучения, измеренное дозиметром в контрольных точках в режиме измерения на высоте 1 м от земли, изменяется в небольших пределах и в среднем составляет 0,15 мкЗв/ч, т.е. не превышает рекомендованного ОСПОРБ-99/2010 значения, равного 0,3 мкЗв/ч на земельных участках под строительство жилых и общественных зданий, 0,6 мкЗв/ч – на участках под строительство производственных зданий и сооружений.

Радиогеохимическое опробование и анализ проб почвогрунтов на содержание (удельную активность) природных радионуклидов калия-40, радия-226, тория-232, определяющих гамма-фон территории, выполнено по 2 групповым пробам (на каждой из площадок: НТС-1 и НТС-2). Протокол испытания представлен в *приложении Ж*.

Радий (Ra-226), торий (Th-232) и калий (K-40) – это естественные радионуклиды (ЕРН), основные радиоактивные нуклиды природного происхождения, содержащиеся в строительных материалах.

Удельная эффективность естественных радионуклидов вычисляется по формуле:

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1.31 A_{Th} + 0.085 A_K$$

где  $A_{Ra}$ ,  $A_{Th}$ ,  $A_K$  - удельные активности радия, тория и калия соответственно, Бк/кг.

В таблице 2.8 приводятся сводные результаты опробования.

Таблица 2.8 – Эффективная удельная активность

Номер пробы	A эфф	Эффективная удельная активность ЕРН, Бк/кг		
		Ra-226	Th-232	K-40
22	124	29	27	500
23	120	22	28	530

Из приведенных в табл. 2.8 данных можно сделать следующие вывод:  $A_{эфф}$  ЕРН в грунтах участка составляет менее 370 Бк/кг. Исследованный материал проб относится к первому классу строительных материалов ( $A_{эфф} \leq 370$  Бк/кг).

Выводы:

- Мощность дозы гамма-излучения участка соответствует естественному фону и не превышает нормативного и рекомендованного уровня, равного двум фонам – аномалии радиоактивности не выявлены и среднее значение МД во всех случаях менее 0,3 мкЗв/ч. Следовательно, земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничения.

- Грунты по показателю эффективной удельной активности ( $A_{эфф} \leq 370$  Бк/кг) относятся к первому классу строительных материалов и могут быть использованы в строительстве без ограничений.

Взам. инв.							Лист
Подп. и дата							1007/19-ООС1
Инв. №							19
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Таким образом, по совокупности основных радиационных факторов, способных воздействовать на планировочные решения намечаемой деятельности, никаких ограничений не накладывается.

### 2.1.7 Почвенная характеристика

Почвы района относятся к горным глеево-мерзлотным с мощной торфяной подстилкой, а почвы лесов на дне горных долин и на плато с замедленным стоком вод к горным мерзлотным полуболотным. На юге местами встречаются палевые перегнойные подбуры таежные, черноземовидные и каштановидные. В горах распространены горно-тундровые подбуры и гольцы, подбуры подзолистые иллювиально-гумусовые почвы в сочетании с каменными осыпями, подзолистые, мерзлотные таежные глееватые подбуры.

Современные климатические условия способствуют сохранению вечной мерзлоты, мощность которой 160-240 м., а в горах района встречаются ледники. Образование вечной мерзлоты и ледников началось с последних фаз четвертичного периода. Максимальная мощность мерзлоты приурочена к возвышенностям, а минимальная – к речным террасам. Самая низкая годовая температура мерзлоты (-12°C) отмечена в районе Оймякона.

Большая часть территории горных тундр Оймякона занята гольцами, каменными осыпями курумниками, лишенными настоящего почвенного плодородного слоя. Бедная почвенно-растительная картина преобладает на высотах выше 1000 – 1200 м.

Многолетнемерзлые грунты распространены по всей территории, иногда прерывисто. Величина глубины летнего протаивания для песчаных грунтов достигает 1,0 -1,5 м, а для суглинков – 0,7 -1,0 м.

Многолетняя мерзлота, которая распространена по всей территории, является основным фактором почвообразования. Для долин горных рек характерны многочисленные наледи. Часть их образована подрусловыми водами, часть – подземными подмерзлотными водами, достигающие наиболее крупных размеров.

Рассматриваемый участок располагается на территории действующей промышленной площадки (в границах горного отвода), почвенный покров которой претерпел изменения в процессе производства работ и представлен насыпными грунтами (урбанозёмом).

Территория рассматриваемого участка в настоящее время расположена в границах действующего предприятия и претерпела значительные антропогенные изменения. На участке отсутствует естественный почвенный покров.

На участке проектирования верхний слой представлен супесью, ПРС отсутствует.

Результаты химических анализов проб почвы на содержание загрязняющих веществ в почвах представлены в таблице 2.9.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			<b>1007/19-ООС1</b>						20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Таблица 2.9 – Результаты химических анализов проб грунтов, мг/кг

Площадка НТС-2

№ ф.т.	Cu подв.	Fe вал.	Pb подв.	Zn подв.	Cd вал.	Mn вал.	Ni подв.	Co подв.	As вал.	Hg вал.	Бенз(а) пирен	Нефте- про дукты	Фенол
<b>Глубина отбора 0-20 см</b>													
1	0,50	1,8	5,3	3,0	<0,05	120	3,6	4,0	1,9	0,019	<0,005	<50	0,032
2	<0,5	2,4	5,1	2,7	<0,05	119	3,2	3,3	1,8	0,009	<0,005	<50	0,019
3	<0,5	2,0	4,7	2,2	<0,05	126	3,4	3,1	1,4	0,019	<0,005	<50	0,033
сред знач	<0,5	2,1	5,0	2,6	<0,05	122	3,4	3,5	1,7	0,016	<0,005	<50	0,028
По протоколам исследований 2019 года													
1П	<0,5	1,6	5,12	2,96	<0,05	119	3,31	-	1,9	<0,1	0,0033	56,19	-
2П	<0,5	2,2	4,33	3,38	<0,05	124	2,01	-	1,3	<0,1	0,0027	<50,0	<0,001
3П	<0,5	2,9	2,89	1,74	<0,05	124	3,11	-	1,3	<0,1	0,0027	<50,0	<0,001
сред знач	<0,5	2,2	4,11	2,69	<0,05	122	2,81		1,5	<0,1	0,0029	52	<0,001
<b>Глубина отбора 20-40 см</b>													
7	<0,5	1,6	5,0	2,8	<0,05	118	3,5	4,1	1,8	0,009	<0,005	<50	0,029
8	<0,5	2,0	5,0	2,7	<0,05	120	3,0	3,2	1,8	0,010	<0,005	<50	0,022
9	<0,5	2,0	4,9	2,3	<0,05	122	3,0	3,2	1,3	0,011	<0,005	<50	0,018
сред знач	<0,5	1,9	5,0	2,6	<0,05	120	3,2	3,5	1,6	0,010	<0,005	<50	0,023
<b>Глубина отбора 1,5 м</b>													
13	<0,5	1,6	4,8	2,8	<0,05	118	3,4	3,9	1,6	0,012	<0,005	<50	0,03
14	<0,5	1,9	4,8	2,8	<0,05	117	3,1	3,1	1,7	0,007	<0,005	<50	0,019
15	<0,5	2,0	4,7	2,2	<0,05	120	3,0	3,1	1,3	0,019	<0,005	<50	0,022
сред знач	<0,5	1,8	4,8	2,6	<0,05	118	3,2	3,4	1,5	0,013	<0,005	<50	0,024
<b>Фоновая проба</b>													
19	0,50	2,9	4,9	3,0	<0,05	130	3,3	3,8	1,9	0,011	<0,005	<50	0,025
20	<0,5	2,7	5,1	2,9	<0,05	133	3,5	3,9	1,8	0,013	<0,005	<50	0,017
21	<0,5	3,0	4,8	3,1	<0,05	129	3,4	4,0	1,9	0,011	<0,005	<50	0,035
сред знач	<0,5	2,9	4,9	3,0	<0,05	131	3,4	3,9	1,9	0,012	<0,005	<50	0,026
ПДК (ОДК)	3	-	6	23	0,5	1500	4	5	2	2,1	0,02	-	-
Класс опасно- сти	2	-	1	1	1	3	2	2	1	1	1		
Кмах	72,0			200		3500	14,0	1000	15	33	0,5		

Площадка НТС-1

№ ф.т.	Cu подв.	Fe вал.	Pb подв.	Zn подв.	Cd вал.	Mn вал.	Ni подв.	Co подв.	As вал.	Hg вал.	Бенз(а) пирен	Нефте- про дукты	Фе нол
<b>Глубина отбора 0-20 см</b>													
4	<0,5	2,0	4,1	2,0	<0,05	137	3,4	3,6	1,9	0,011	<0,005	<50	0,027
5	<0,5	2,9	4,1	3,3	<0,05	130	3,6	4,0	1,4	0,016	<0,005	<50	0,02
6	<0,5	2,6	4,9	3,5	<0,05	129	3,0	3,8	1,7	0,010	<0,005	<50	0,025
сред знач	<0,5	2,5	4,4	2,9	<0,05	132	3,3	3,8	1,7	0,012	<0,005	<50	0,024
По протоколам исследований 2019 года													
4П	<0,5	3,14	3,09	4,13	<0,05	146	1,55	-	1,2	<0,1	0,0039	<50,0	<0,001
5П	<0,5	1,97	4,88	3,19	<0,05	128	2,97	-	0,9	<0,1	0,0015	<50,0	<0,001

Взам. инв. Подл. и дата Инв. №

1007/19-ООС1

Лист

21

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

сред знач	<0,5	2,56	3,99	3,66	<0,05	137	2,26		1,05	<0,1	0,0027	<50	<0,001
<b>Глубина отбора 20-40 см</b>													
10	<0,5	1,9	4,0	2,1	<0,05	131	3,3	3,6	1,6	0,015	<0,005	<50	0,02
11	<0,5	2,4	3,9	3,2	<0,05	130	3,2	3,7	1,4	0,010	<0,005	<50	0,027
12	<0,5	2,0	4,2	3,0	<0,05	126	3,0	3,6	1,5	0,008	<0,005	<50	0,025
сред знач	<0,5	2,1	4,0	2,8	<0,05	129	3,2	3,6	1,5	0,011	<0,005	<50	0,024
<b>Глубина отбора 1,5 м</b>													
16	<0,5	1,9	4,0	2,1	<0,05	130	3,1	3,6	1,3	0,013	<0,005	<50	0,033
17	<0,5	2,4	4,1	2,2	<0,05	130	2,9	3,6	1,2	0,010	<0,005	<50	0,029
18	<0,5	2,0	4,0	3,0	<0,05	127	3,0	3,5	1,0	0,019	<0,005	<50	0,022
сред знач	<0,5	2,1	4,0	2,4	<0,05	129	3	3,6	1,2	0,014	<0,005	<50	0,028
<b>Фоновая проба</b>													
19	0,50	2,9	4,9	3,0	<0,05	130	3,3	3,8	1,9	0,011	<0,005	<50	0,025
10	<0,5	2,7	5,1	2,9	<0,05	133	3,5	3,9	1,8	0,013	<0,005	<50	0,017
21	<0,5	3,0	4,8	3,1	<0,05	129	3,4	4,0	1,9	0,011	<0,005	<50	0,035
сред знач	<0,5	<b>2,9</b>	<b>4,9</b>	<b>3,0</b>	<0,05	<b>131</b>	<b>3,4</b>	<b>3,9</b>	<b>1,9</b>	<b>0,012</b>	<0,005	<50	0,026
<b>ПДК (ОДК)</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>0,5</b>	<b>1500</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2,1</b>	<b>0,02</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Класс опас- ности	2	-	1	1	1	3	2	2	1	1	1		
Кмах	72,0			200		3500	14,0	1000	15	33	0,5		

Оценка степени химического загрязнения почвогрунтов определена по суммарному показателю загрязнения почвы Zc (СанПиН 1.2.3685-21).

В качестве фоновое значения для корректного анализа принято среднее содержание вещества из 3 отобранных фоновых проб.

Таблица 2.10 – Экологическая оценка состояния грунтов (кратность превышения над фоном)

**Площадка НТС-2**

№ ф.т.	Cu подв.	Fe вал.	Pb подв.	Zn подв.	Cd вал.	Mn вал.	Ni подв.	Co вал.	As вал.	Hg вал.	Бенз(а) пирен	Нефте- про- дукты	Фе нол
<b>Глубина отбора 0-20 см</b>													
1	1,00	0,63	1,07	1,00	1,00	0,92	1,06	1,03	1,02	1,63	1,00	1,00	1,25
2	1,00	0,84	1,03	0,90	1,00	0,91	0,94	0,85	0,96	0,77	1,00	1,00	0,74
3	1,00	0,70	0,95	0,73	1,00	0,96	1,00	0,79	0,75	1,63	1,00	1,00	1,29
сред знач	1,00	0,72	1,02	0,88	1,00	0,93	1,00	0,89	0,91	1,34	1,00	1,00	1,09
По протоколам исследований 2019 года													
1П	1,00	0,56	1,04	0,99	1,00	0,91	0,97	-	1,02	*	0,66	1,12	-
2П	1,00	0,77	0,88	1,13	1,00	0,95	0,59	-	0,70	*	0,54	1,00	0,04
3П	1,00	1,01	0,59	0,58	1,00	0,95	0,91	-	0,70	*	0,54	1,00	0,04
сред знач	1,00	0,78	0,83	0,90	1,00	0,94	0,83	-	0,80	*	0,58	1,04	0,04
<b>Глубина отбора 20-40 см</b>													
7	1,00	0,56	1,01	0,93	1,00	0,90	1,03	1,05	0,96	0,77	1,00	1,00	1,13
8	1,00	0,70	1,01	0,90	1,00	0,92	0,88	0,82	0,96	0,86	1,00	1,00	0,86
9	1,00	0,70	0,99	0,77	1,00	0,93	0,88	0,82	0,70	0,94	1,00	1,00	0,70

Взам. инв. Подл. и дата Инв. №

сред знач	1,00	0,65	1,01	0,87	1,00	0,92	0,93	0,90	0,88	0,86	1,00	1,00	0,90
<b>Глубина отбора 1,5 м</b>													
13	1,00	0,56	0,97	0,93	1,00	0,90	1,00	1,00	0,86	1,03	1,00	1,00	1,17
14	1,00	0,66	0,97	0,93	1,00	0,90	0,91	0,79	0,91	0,60	1,00	1,00	0,74
15	1,00	0,70	0,95	0,73	1,00	0,92	0,88	0,79	0,70	1,63	1,00	1,00	0,86
сред знач	1,00	0,64	0,97	0,87	1,00	0,91	0,93	0,86	0,82	1,09	1,00	1,00	0,92

**Площадка НТС-1**

№ ф.т.	Сu подв.	Fe вал.	Pb подв.	Zn подв.	Cd вал.	Mn вал.	Ni подв.	Co вал.	As вал.	Hg вал.	Бенз(а) пирен	Нефте- про- дукты	Фенол
<b>Глубина отбора 0-20 см</b>													
4	1,00	0,70	0,83	0,67	1,00	1,05	1,00	0,92	1,02	0,94	1,00	1,00	1,05
5	1,00	1,01	0,83	1,10	1,00	0,99	1,06	1,03	0,75	1,37	1,00	1,00	0,78
6	1,00	0,91	0,99	1,17	1,00	0,99	0,88	0,97	0,91	0,86	1,00	1,00	0,97
сред знач	1,00	0,87	0,89	0,98	1,00	1,01	0,98	0,97	0,89	1,06	1,00	1,00	0,94

По протоколам исследований 2019 года

4П	1,00	1,10	0,63	1,38	1,00	1,12	0,46	-	0,64	*	0,78	1,00	0,04
5П	1,00	0,69	0,99	1,06	1,00	0,98	0,87	-	0,48	*	0,3	1,00	0,04
сред знач	1,00	0,89	0,81	1,22	1,00	1,05	0,66		0,56	*	0,54	1,00	0,04

**Глубина отбора 20-40 см**

10	1,00	0,66	0,81	0,70	1,00	1,00	0,97	0,92	0,86	1,29	1,00	1,00	0,78
11	1,00	0,84	0,79	1,07	1,00	0,99	0,94	0,95	0,75	0,86	1,00	1,00	1,05
12	1,00	0,70	0,85	1,00	1,00	0,96	0,88	0,92	0,80	0,69	1,00	1,00	0,97
сред знач	1,00	0,73	0,82	0,92	1,00	0,99	0,93	0,93	0,80	0,94	1,00	1,00	0,94

**Глубина отбора 1,5 м**

16	1,00	0,66	0,81	0,70	1,00	0,99	0,91	0,92	0,70	1,11	1,00	1,00	1,29
17	1,00	0,84	0,83	0,73	1,00	0,99	0,85	0,92	0,64	0,86	1,00	1,00	1,13
18	1,00	0,70	0,81	1,00	1,00	0,97	0,88	0,90	0,54	1,63	1,00	1,00	0,86
сред знач	1,00	0,73	0,82	0,81	1,00	0,99	0,88	0,91	0,63	1,20	1,00	1,00	1,09

\*методика, которая были использована лабораторией в 2019 году для определения содержания ртути в грунтах, имеет нижнюю границу диапазона измерения <0,1 мг/кг, что не позволяет корректно сделать выводы о наличии/отсутствии превышения фонового содержания.

Величина суммарного показателя концентрации ( $Z_c$ ) составит:

Таблица 2.11 – Величина суммарного показателя концентрации  $Z_c$

**Площадка НТС-2**

№	$Z_c$	Категория состояния грунтов
Глубина отбора 0-20 см		
1	2	допустимая
2	1	допустимая
3	2	допустимая
Сред. знач	1	допустимая
По протоколам исследований 2019 года		
1П	1	допустимая
2П	1	допустимая
3П	1	допустимая

Взам. инв. Подп. и дата Инв. №

**1007/19-ООС1**

Лист

23

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

№	Zс	Категория состояния грунтов
Сред. знач	1	допустимая
Глубина отбора 20-40 см		
7	1	допустимая
8	1	допустимая
9	-	чистая
Сред знач	1	допустимая
Глубина отбора 1,5 м		
13	1	допустимая
14	-	чистая
15	2	допустимая
Сред знач	1	допустимая

### Площадка НТС-1

№	Zс	Категория состояния грунтов
Глубина отбора 0-20 см		
4	1	допустимая
5	2	допустимая
6	1	допустимая
Сред. знач	1	допустимая
По протоколам исследований 2019 года		
4П	2	допустимая
5П	1	допустимая
Сред. знач	1	допустимая
Глубина отбора 20-40 см		
10	1	допустимая
11	1	допустимая
12	-	чистая
Сред знач	-	чистая
Глубина отбора 1,5 м		
16	1	допустимая
17	-	чистая
18	2	допустимая
Сред знач	1	допустимая

Из представленных в таблицах 2.6, 2.7, фактических показателей, использованных для оценки состояния грунтов, можно заключить, что на исследуемой территории проектируемого объекта:

- грунты в горизонте 0-150 см соответствуют по суммарному показателю загрязнения Zс оценочной категории санитарно-гигиенической шкалы СанПиН 1.2.3685-21 «допустимая»;
- анализ загрязнения грунтов в 2019 году и в 2024 году показывает отсутствие динамики загрязнения грунтов границах рассматриваемого участка. С учетом погрешности методик измерения качество грунта в границах участка осталось на уровне фоновых значений.

Взам. инв.
Подп. и дата
Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист 24
------	---------	------	-------	-------	------	---------------------	------------

Дополнительно было проведено сравнение концентраций загрязняющих веществ в пробах грунтов с ПДК (ОДК). В исследуемых пробах превышение гигиенических нормативов было выявлено по следующим показателям:

Таблица 2.12 – Экологическая оценка состояния грунтов (кратность превышения над ПДК (ОДК), доли ПДК (ОДК))

**Площадка НТС-2**

№ ф.г.	Cu подв.	Fe вал.	Pb подв.	Zn подв.	Cd вал.	Mn вал.	Ni подв.	Co вал.	As вал.	Hg вал.	Бенз(а) пирен	Нефте- про дукты	Фенол
<b>Глубина отбора 0-20 см</b>													
1	0,17	-	0,88	0,13	0,10	0,08	0,90	0,80	0,95	0,01	0,25	-	-
2	0,17	-	0,85	0,12	0,10	0,08	0,80	0,66	0,90	0,00	0,25	-	-
3	0,17	-	0,78	0,10	0,10	0,08	0,85	0,62	0,70	0,01	0,25	-	-
сред знач	0,17	-	0,84	0,11	0,10	0,08	0,85	0,69	0,85	0,01	0,25	-	-
По протоколам исследований 2019 года													
1П	0,17	-	0,85	0,13	0,10	0,08	0,83	-	0,95	0,05	0,17	-	-
2П	0,17	-	0,72	0,15	0,10	0,08	0,50	-	0,65	0,05	0,14	-	-
3П	0,17	-	0,48	0,08	0,10	0,08	0,78	-	0,65	0,05	0,14	-	-
сред знач	0,17	-	0,69	0,12	0,10	0,08	0,70	-	0,75	0,05	0,15	-	-
<b>Глубина отбора 20-40 см</b>													
7	0,17	-	0,83	0,12	0,10	0,08	0,88	0,82	0,90	0,01	0,25	-	-
8	0,17	-	0,83	0,12	0,10	0,08	0,75	0,64	0,90	0,00	0,25	-	-
9	0,17	-	0,82	0,10	0,10	0,08	0,75	0,64	0,65	0,01	0,25	-	-
сред знач	0,17	-	0,83	0,11	0,10	0,08	0,79	0,70	0,82	0,01	0,25	-	-
<b>Глубина отбора 1,5 м</b>													
13	0,17	-	0,80	0,12	0,10	0,08	0,85	0,78	0,80	0,01	0,25	-	-
14	0,17	-	0,80	0,12	0,10	0,08	0,78	0,62	0,85	0,00	0,25	-	-
15	0,17	-	0,78	0,10	0,10	0,08	0,75	0,62	0,65	0,01	0,25	-	-
срзнач	0,17	-	0,79	0,11	0,10	0,08	0,79	0,67	0,77	0,01	0,25	-	-

**Площадка НТС-1**

№ ф.г.	Cu подв.	Fe вал.	Pb подв.	Zn подв.	Cd вал.	Mn вал.	Ni подв.	Co вал.	As вал.	Hg вал.	Бенз(а) пирен	Нефте- про дукты	Фенол
<b>Глубина отбора 0-20 см</b>													
4	0,17	-	0,68	0,09	0,10	0,09	0,85	0,72	0,95	0,01	0,25	-	-
5	0,17	-	0,68	0,14	0,10	0,09	0,90	0,80	0,70	0,01	0,25	-	-
6	0,17	-	0,82	0,15	0,10	0,09	0,75	0,76	0,85	0,00	0,25	-	-
сред знач	0,17	-	0,73	0,13	0,10	0,09	0,83	0,76	0,83	0,01	0,25	-	-
По протоколам исследований 2019 года													
4П	0,17	-	0,52	0,18	0,10	0,10	0,39	-	0,60	0,05	0,20	-	-
5П	0,17	-	0,81	0,14	0,10	0,09	0,74	-	0,45	0,05	0,08	-	-
сред знач	0,17	-	0,66	0,16	0,10	0,09	0,57	-	0,53	0,05	0,14	-	-
<b>Глубина отбора 20-40 см</b>													
10	0,17	-	0,67	0,09	0,10	0,09	0,83	0,72	0,80	0,01	0,25	-	-
11	0,17	-	0,65	0,14	0,10	0,09	0,80	0,74	0,70	0,00	0,25	-	-
12	0,17	-	0,70	0,13	0,10	0,08	0,75	0,72	0,75	0,00	0,25	-	-

Взам. инв. Подп. и дата Инв. №

сред знач	0,17	-	0,67	0,12	0,10	0,09	0,79	0,73	0,75	0,01	0,25	-	-
<b>Глубина отбора 1,5 м</b>													
16	0,17	-	0,67	0,09	0,10	0,09	0,78	0,72	0,65	0,01	0,25	-	-
17	0,17	-	0,68	0,10	0,10	0,09	0,73	0,72	0,60	0,00	0,25	-	-
18	0,17	-	0,67	0,13	0,10	0,08	0,75	0,70	0,50	0,01	0,25	-	-
сред знач	0,17	-	0,67	0,11	0,10	0,09	0,75	0,71	0,58	0,01	0,25	-	-

Из представленных в таблице 2.8 фактических показателей превышения нормативов ПДК (ОДК) в грунтах исследуемой территории можно заключить:

- Превышение нормативов ПДК (ОДК) в грунтах участка до глубины 150 см не обнаружено;
- Фоновая проба грунта, отобранная вне границ участка, на достаточном удалении от автодорог также показала отсутствие превышений ПДК (ОДК) по всем загрязняющим веществам;
- Анализ загрязнения грунтов в 2019 году и в 2024 году показывает отсутствие динамики загрязнения грунтов границах участка. Качество грунта в границах участка осталось значительно ниже установленных нормативов качества ПДК (ОДК).

Максимальное значение содержания нефтепродуктов в исследуемых грунтах участка составляет 56,19 мг/кг. Согласно шкале нормирования Ю.И. Пиковского (1993 г.) загрязненными можно считать почвы, содержащие нефтепродукты более 500 мг/кг почвы. При этом концентрации нефтепродуктов от 500 до 1000 мг/кг относятся к умеренному загрязнению (низкому), от 1000 до 2000 – к умеренно опасному загрязнению, от 2000 до 5000 мг/кг – к сильному, опасному загрязнению и свыше 5000 мг/кг – к очень сильному загрязнению, подлежащему санации.

Таким образом, грунт на участке проектирования до глубины 1,5 м является не загрязненным нефтепродуктами.

По содержанию фенолов в почве норматив ПДК (ОДК) в настоящее время не установлен.

**Агроэкологический потенциал** грунтов оценен в соответствии с общепринятой характеристикой почв (рН, обеспеченностью почв основными подвижными формами фосфора, калия).

**Кислотность почвы** – это свойство почвы, обусловленное наличием водородных ионов в почвенном растворе и обменных ионов водорода и алюминия в почвенном поглощающем комплексе.

**Гранулометрический состав** – механическая структура почвы, определяющая относительное содержание различных частиц вне зависимости от их химического и минерального состава.

**Подвижный фосфор** – усвояемая растениями форма фосфора (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>). Источник пищи для растений, носитель энергии. Он входит в состав различных нуклеиновых кислот, а его дефицит резко сказывается на продуктивности растений.

Ивв. №	Взам. инв.
	Подп. и дата
	Ивв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							26

*Обменный калий* – подвижная в почве форма калия, играющая важную роль в питании растений. Играет существенную роль в жизни растений, воздействуя на физико-химические свойства растений.

Обеспеченность грунтов участка проектирования основными элементами питания растений оценивались по шести уровням: очень низкий, низкий, средний, повышенный, высокий и очень высокий. Оценочная шкала приведена в таблице 2.13.

Таблица 2.13 – Шкала оценки агрохимических свойств почвы

Обеспеченность почв питательными веществами	Гумус, %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> подвижный, мг/кг*		K <sub>2</sub> O подвижный, мг/кг*	
		по Кирсанову	по Мачигину	по Кирсанову	по Мачигину
Очень низкая	2,0	<25	<10	<40	<100
Низкая	2,1-4,0	25-50	11-15	40-80	101-200
Средняя	4,1-6,0	51-100	16-30	81-120	201-300
Выше среднего	6,1-8,0	101-150	31-45	121-170	301-400
Высокая	8,1-10,0	151-250	46-60	171-250	401-600
Очень высокая	10,0	>250	>60	>250	>600

Примечание - \* при pH >6,2 определение по Мачигину, при pH < 6,2 – по Кирсанову

На участке проектирования почвенный слой отсутствует. Территория предприятия в границах участка строительства антропогенно изменена. Верхний слой представлен супесью.

В 2019 году было отобрано 6 проб грунтов на участке проектирования с верхнего горизонта 0-20 см для определения агрохимических показателей: 3 пробы на площадке НТС-2 в горизонтах 0-5 см, 5-20 см, 20-30 см, и 3 пробы на площадке НТС-1 в горизонтах 0-7 см, 7-15 см, 15-20 см. Протоколы исследований представлены в *приложении Е*.

В 2024 году в период актуализации отчета для определения агрохимических свойств грунтов на участке проектирования было отобрано 6 объединенных проб грунтов с верхнего горизонта 0-20 см: 3 пробы на площадке НТС-2, 3 пробы на площадке НТС-1. Протоколы исследований представлены в *приложении Ж*.

Агрохимические свойства грунтов представлены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Агрохимические свойства грунтов

**Площадка НТС-2**

№ пробы	pH (солевой)	pH (водный)	М.д. органического вещества, %	Подвижные соединения фосфора, мг/кг	Подвижные соединения калия, мг/кг	Гранулометрический состав, % <0,1 мм
<b>Глубина отбора 0-20 см</b>						
1	6,4	7,0	<0,1	5,8	43	47,8
2	6,5	7,1	<0,1	9,0	39	44,9
3	6,4	6,9	<0,1	<5,0	32	46,0
По протоколам исследований 2019 года						
1Р (1 слой)	6,23	6,57	<0,1	-	-	-
1Р (2 слой)	6,14	6,76	<0,1	-	-	-

Взам. инв.
Подп. и дата
Инв. №

№ пробы	pH (солевой)	pH (водный)	М.д. органического вещества, %	Подвижные соединения фосфора, мг/кг	Подвижные соединения калия, мг/кг	Гранулометрический состав, % <0,1 мм
1Р (3 слой)	6,09	6,88	<0,1	-	-	-

**Площадка НТС-1**

№ пробы	pH (солевой)	pH (водный)	М.д. органического вещества, %	Подвижные соединения фосфора, мг/кг	Подвижные соединения калия, мг/кг	Гранулометрический состав, % <0,1 мм
---------	--------------	-------------	--------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------

**Глубина отбора 0-20 см**

4	6,7	7,2	<0,1	<5,0	52	47,7
5	6,5	7,0	<0,1	7,5	49	48,8
6	6,7	7,2	<0,1	8,3	37	46,8

По протоколам исследований 2019 года

2Р (1 слой)	6,55	6,61	<0,1	-	-	-
2Р (2 слой)	6,42	6,58	<0,1	-	-	-
2Р (3 слой)	6,38	6,47	<0,1	-	-	-

Грунты исследуемого объекта согласно ГОСТ 17.5.3.06-85:

1. Массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм должна быть в интервале - от 10% до 75%. По своему гранулометрическому составу грунты на всей территории рассматриваемого участка соответствуют требованиям плодородного слоя.

2. Реакция среды – нейтральная. Величина pH водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5 – 8,2. Грунты по показателю pH на всей территории проектируемого участка соответствуют требованиям плодородного слоя.

3. Содержание органического вещества (гумуса) – «очень низкое».

4. Содержание подвижных форм фосфора – «очень низкое».

5. Содержание подвижных форм калия – «очень низкое».

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 при выполнении рекультивационных работ на землях, нарушаемых в процессе горного производства и строительства, к потенциально плодородному грунту относится грунт:

1. С содержанием гумуса менее 1 % для лесной зоны;
2. С суммой фракций менее 0,01 мм – 10-75 %, более 300 мм – менее 10 %.
3. В грунтах участка проектирования фракция более 10 мм составляет <0,01%, фракция менее 0,01 мм составляет 26,3-28,6 %.

Грунты рассматриваемого участка удовлетворяют требованиям состава плодородного слоя почвы по гранулометрическому составу и соответствуют свойствам плодородного слоя почвы по pH. При этом очень низкое содержание гумуса и питательных элементов не позволяет их отнести к плодородным. Грунты не могут быть использованы для целей биологической рекультивации.

Изм. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							28

Грунты могут быть отнесены к потенциально плодородным и использованы со специальными агротехническими мероприятиями (дополнительное внесение минеральных и органических удобрений) в качестве подстилающих под лесонасаждения различного назначения, сенокосы и пастбища.

Были проведены бактериологические и паразитологические исследования образцов почвогрунтов на наличие бактерий (индекс БГПК, обобщённые колиформные бактерии), энтерококки, патогенных бактерий (в т.ч. сальмонелл), цист кишечных простейших, яиц и личинок гельминтов, а также санитарно-эпидемиологические показатели (личинки и куколки мух).

Пробы почвы по санитарно-бактериологическим и паразитологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21, методическим указаниям МЗ РФ МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 по санитарно-бактериологическим и паразитологическим грунта относится к категории загрязнения «чистая». Грунты участка можно использовать без ограничений.

Комплексной лабораторией «Уралстройлаб» проведены также исследование на участке проектирования 2 объединенных проб грунта методом биотестирования (на каждой площадке по 1 объединенной пробе). Протокол представлен в *приложении Ж*. Согласно данным проведенного исследования грунт участка проектирования не оказывает токсического действия на тест-объекты и относится к V классу опасности отходов для окружающей среды.

*Общий вывод:* Руководствуясь требованиями СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.5.1.03-86, п.1.5 ГОСТ 17.4.3.02-85, а также результатами проведенной агрохимической оценки и морфологического описания, следует установить:

- Грунты на участке проектирования в горизонте 0-150 см соответствуют по суммарному показателю загрязнения Zс оценочной категории санитарно-гигиенической шкалы СанПиН 1.2.3685-21 «допустимая»;

- Превышение нормативов ПДК (ОДК) в грунтах участка до глубины 150 см не обнаружено;

- Грунты могут быть использованы при строительных работах без ограничений;

- По санитарно-бактериологическим и паразитологическим грунта относится к категории загрязнения «чистая»;

- Грунты участка проектирования не являются плодородными и не могут быть использованы для целей биологической рекультивации;

- Грунты могут быть отнесены к потенциально плодородным и использованы со специальными агротехническими мероприятиями (дополнительное внесение минеральных и органических удобрений) в качестве подстилающих под лесонасаждения различного назначения, сенокосы и пастбища;

Взам. инв.							
	Подп. и дата						
Инв. №							
							<b>1007/19-ООС1</b>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	29	

- Грунт участка проектирования не оказывает токсического действия на тест-объекты и относится к V классу опасности отходов для окружающей среды.

### 2.1.8 Растительный мир

По геоботаническому районированию участок проектирования входит в бореальную область, подзону среднетаежных лесов Центральноякутской среднетаежной подпровинции Алдано-Ленского округа. По лесорастительному районированию – в Центрально-якутскую провинцию сосново-лиственничной тайги Среднененского округа.

Растительность зоны всего Яно-Оймяконского плоскогорья представлена тундрой, лесотундрой и тайгой. Значительная часть территории покрыта изреженными лесами из лиственницы Каяндера высотой до 10-12 м. с подлеском из березы кустарниковой.

Господствующим типом растительности в средней части р. Алдан являются леса, занимающие 90% от общей площади в среднем течении.

Растительный покров территории лицензионного участка достаточно однообразен. Большую часть территории занимает рудеральный тип растительности, который формируется в результате антропогенной трансформации природных экосистем и занимает местообитания, интенсивно нарушаемые человеком или растительность совсем отсутствует.

В настоящее время разработаны Проекты освоения лесов, которые в 2023 году были утверждены Министерством экологии и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) (*приложение Б*):

Площадка НТС-1. Согласно проекту освоения лесов – общая площадь лесного участка, предоставленного в аренду - 7,6789 га, лесничество: Индигирское, участковое лесничество: Оймяконское, квартал 54, выделы 62,66,67, целевой назначение лесов – эксплуатационные. Проект утвержден Распоряжением Министерства экологии и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) от 12.10.2023 № 1585-э.

На площади лесного участка произрастает хвойное хозяйство. Хвойное хозяйство представлено спелыми насаждениями лиственницы 100 % от общей площади, занятыми лесными насаждениями. Возраст лиственничных насаждений составляет 70 лет. Класс бонитета 5. Относительная полнота 0,4. Состав насаждений 10Л.

Площадка НТС-2. Согласно проекту освоения лесов – общая площадь лесного участка, предоставленного в аренду - 5,0027 га, лесничество: Индигирское, участковое лесничество: Оймяконское, квартал 54, выдел 61, целевой назначение лесов – эксплуатационные. Проект утвержден Приказом Министерства экологии и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) от 16.07.2020 № 672-э.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			<b>1007/19-ООС1</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

На площади лесного участка произрастает хвойное хозяйство. Хвойное хозяйство представлено спелыми насаждениями лиственницы 100 % от общей площади, занятыми лесными насаждениями. Возраст лиственничных насаждений составляет 150 лет. Класс бонитета 5. Относительная полнота 0,4. Состав насаждений 10Л.

В настоящее время (2024 год) земельные участки под площадки НТС-1 и НТС-2 очищены от лесных насаждений по границе земельных участков, согласно выполненным проектам освоения лесов.

Непосредственно на участке проектирования из травянистых видов растений встречаются: кострец сибирский, пырейник смешиваемый, копеечник горошковидный, мятлик кистевидный, роза иглистая, листостебельные мохообразные.

#### *Редкие и охраняемые виды*

Перечень (список) редких и находящихся на грани исчезновения видов растений, грибов для занесения в Красную книгу Республики Саха (Якутия) утвержден постановлением Правительства Республики Саха (Якутия) от 28.04.2017 № 136. В него вошло 337 видов (подвидов) дикорастущих растений, занесенных в Красную книгу Республики Саха (Якутия).

В Оймяконском районе встречаются некоторые виды краснокнижных растений: родиола розовая, рододендрон Редовского, эдельвейс мохнатенький, пепельник якутский, эрмания парриевидная, звездчатка якутская, астрагал долинный, остролодочник Шелудяковой, мак индигирский, вейник ложнотростниковый, овсец Крылова, лютик Грея, криптограмма Стеллера.

Согласно письму ГБУ Республика Саха (Якутия) «Дирекция биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков от 18.10.2024 № 507/01-2163 (*приложение В*): по данным Красной книги РС (Я) (2017), литературным и фондовым материалам на территории объекта проектирования не отмечено произрастание растений, занесённых в Красные книги Российской Федерации и Республики Саха (Якутия).

Непосредственно на территории участка, в результате проведенных полевых инженерно-экологических изысканий и анализа фондово-архивной информации, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, включенные в Красную книгу РФ и Республики Саха (Якутия), отсутствуют.

### **2.1.9 Животный мир**

Согласно схеме зоогеографического районирования Якутии по териологическим данным, территория исследования относится к Алдано-Учурскому округу Восточно-Сибирской таежной провинции.

Животный мир богат и разнообразен, с характерными морфологическими адаптациями, направленными на сохранение тепла (большая оброслость, опушение подошвы и др. В лесах

Ивв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			<b>1007/19-ООС1</b>						31
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

встречаются: лютяга, белка, бурундук, различные виды мышевидных. Из крупных млекопитающих встречаются бурый медведь, росомаха, рысь, лось, косуля, заяц-беляк.

Орнитофауна насчитывает более 210 видов. Среди них не менее 50 видов являются таежными. Встречаются тетерев, каменный глухарь, белая куропатка. Из хищных – ястреб тетеревятник, копчик, ястребиная сова. Широко распространены дятлы, кукушки, представители отряда воробьиных, а также насекомые – обитатели лесов, кустарников и открытых пространств.

Характерным для данного округа является обитание черношапочного сурка, заяца-беляка верхоянской популяции, многочисленны красная полевка, азиатский бурундук, соболь, обычны северная пищуха, белка, красно-серая полевка, бурый медведь, горностай, рысь, лось; малочисленны полевка-экономка, восточноазиатская мышь.

*Охотничьи виды животных*

Согласно письму ГБУ Республика Саха (Якутия) «Дирекция биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков от 01.11.2024 № 507/01-2283 (приложение Г):

- Территория участка объекта и зона влияния намечаемой деятельности в радиусе 1 км от участка работ находится на территории общедоступных охотничьих угодий Оймяконского района участок №1.

- Данные о численности и плотности охотничье-промысловых видов по результатам зимнего маршрутного учета, проведенного в 2024 году:

Таблица 2.15 – Численность и плотность охотничье-промысловых видов

Наименование вида	Число пересечений следов, шт.	Плотность населения зверей, особей на 1000 га	Численность особей
Лось	99	0,52	3670
Олень благородный	0	0	0
Олень северный	89	0,39	2749
Косуля сибирская	0	0	0
Соболь	30	0,179	1271
Рысь	0	0	0
Кабарга	0	0	0
Белка	4	0,224	1589
Волк	13	0,017	126
Горностай	0	0	0
Заяц беляк	105	1,516	10750
Лисица	12	0,043	307
Росомаха	0	0	0
Колонок	0	0	0
Рябчик	0	0	0
Тетерев	0	0	0
Белая куропатка	0	0	0
Глухарь	0	0	0

- В Республике Саха (Якутия) сезонные миграции и перекочевки охотничьих ресурсов слабо изучены.

Взам. инв. Подп. и дата Инв. №

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

Основные пути массовой сезонной миграции охотничьих ресурсов по территории объекта: «Разработка месторождения «Бадран» подземным способом», в Оймяконском районе Республики Саха (Якутия), не проходят.

*Редкие и охраняемые виды*

Перечень (список) редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных для занесения в Красную книгу Республики Саха (Якутия) утвержден постановлением Правительства Республики Саха (Якутия) от 26.09.2019 № 280. В него вошло 134 вида (подвидов, популяций) животных, занесенных в Красную книгу Республики Саха (Якутия).

Согласно письму ГБУ Республика Саха (Якутия) «Дирекция биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков от 18.10.2024 № 507/01-2163 (*приложение В*):

По данным Красной книги Республики Саха (Якутия) (2019) литературным и фондовым материалам на территории объекта проектирования не установлено обитание животных, занесенных в Красные книги Республики Саха (Якутия) и Российской Федерации.

На территории объекта проектирования отсутствуют виды лишайников, растений и животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Саха (Якутия).

Редкие виды животных, включенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Саха (Якутия), а также следы их пребывания на территории рассматриваемого участка и в его окрестностях во время маршрутных полевых работ отсутствовали.

*Ихтиофауна*

Ручей без названия (руч. Бадран) занесен в Государственный рыбохозяйственный реестр и отнесен к водным объектам высшей рыбохозяйственной категории (письмо Федерального агентства по рыболовству от 25.03.2020 № У05-734 (*приложение Д*)).

Ихтиофауна на рассматриваемом участке представлена 3 фаунистическими комплексами: бореально-равнинным (обыкновенная щука, сибирский елей, речной окунь), бореально-предгорным (ленок, восточносибирский хариус, сибирский голец, обыкновенный гальян, пестроногий подкаменщик), арктическим пресноводным (сиг-пыжьян, налим).

По данным Якутского филиала ФГБУ «Главрыбвод» (письмо от 03.04.2023 № 01-03-643 – *приложение Д*) рыбохозяйственная характеристика руч. без названия (Бадран), участок на 3,7-

Взам. инв.							Лист
Подп. и дата							1007/19-ООС1
Инв. №							33
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

5,8 км от устья, являющейся правобережным притоком реки Большой Селерикан, куда впадает на 40,8 км от устья, на территории Оймяконского района Республики Саха (Якутия), выданная Якутским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» АО ГРК «Западная» является действительной по настоящее время.

Ручей Безводный занесен в Государственный рыбохозяйственный реестр и отнесен к водным объектам второй рыбохозяйственной категории (письмо Федерального агентства по рыболовству от 12.05.2023 № У05-1843 – *приложение Д*).

Рыбохозяйственная характеристика ручья без названия (Безводный) представлена по данным Якутского филиала ФГБУ «Главрыбвод» (письмо от 04.12.2019 № 01-03-1400 – *приложение Д*):

Ихтиофауна на рассматриваемом участке ручья без названия представлена двумя фаунистическими комплексами: бореально-равнинным (сибирский елец – *Leuciscus leuciscus baikalensis*), бореально-предгорным (восточносибирский хариус – *Thymallus arcticus pallasi*, сибирский голец – *Barbatula toni*, обыкновенный голянь – *Roxinus phoxinus*, пестроногий подкаменщик – *Cottus poecilopus*).

Нагул молоди и взрослых особей рыб проходит в приустьевой зоне ручья. В весенний период во время половодья, весенне-нерестующие виды рыб нерестятся на затопляемых участках поймы ручья. По мере спада уровня воды и уменьшения стока в ручье данные виды рыб скатываются в ручей без названия (Бадран).

На данном участке ручья без названия промысловый и любительский лов не ведется. Зимовальных ям на запрашиваемом участке ручья не зарегистрировано.

Видов рыб, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Республики Саха (Якутия) нет.

Запрещается добыча (вылов) тайменя, ленка и хариуса с 20 мая по 20 июня. Запрещается использование сетных орудий добычи (вылова) в периоды нереста весенне-летних с 15 мая по 15 июня и осенне-зимних с 20 сентября по 20 октября нерестующих рыб.

По абиотическим условиям среды показатели биомассы кормовых организмов р ручья сходны с рекой Большой Селерикан, видовой состав беспозвоночных организмов представлен: олигохетами, поденками, веснянками, личинками хирономид и мошки. По фондовым материалам численность зообентоса составляет 384 экз./м2 при биомассе 2,688 г/м2.

Основу видового разнообразия составляют коловратки (47 %), субдоминантами являются ветвистоусые низшие раки (37 %) и веслоногие (16 %) низшие ракообразные. Встречаются холодноводные планктонные коловратки рода *Conochilus*, *Asplanchna*, *Euchlanis*, ветвистоусые ракообразные *Chydorus*, *Eubosmina*. Биомасса организмов зоопланктона составляет 0,907 мг/м3, численность - 40 экз./м3.

Взам. инв.						
	Подп. и дата					
Инв. №						
	1007/19-ООС1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Лист
						34

По данным Якутского филиала ФГБУ «Главрыбвод» (письмо от 03.04.2023 № 01-03-643 – *приложение Д*) рыбохозяйственная характеристика руч. без названия (Безводный), участок на 0-2,5 км от устья, являющейся правобережным притоком ручья без названия (Бадран) куда впадает на 4,9 км от устья, на территории Оймяконского района Республики Саха (Якутия), выданная Якутским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» от 04.12.2019 г. исх. № О 1-03-1400 АО ГРК «Западная», является действительной по настоящее время.

### 2.1.10 Социально-экономическая обстановка

Оймяконский улус (район) (якут. Өймөкөөн улууһа). Административный центр — посёлок городского типа Усть-Нера. Площадь района — 92,2 тыс. км<sup>2</sup>. Это 14-й среди наибольших по размеру улусов республики Саха. Граничит на юго-западе с Усть-Майским улусом, на западе — с Томпонским улусом, на севере — с Момским улусом, на востоке — с Магаданской областью и на юге — с Хабаровским краем.

Оймяконский улус, расположенный в котловине между хребтами Черского и Сунтар-Хаята. Рельеф горный. На востоке улуса — Нерское плоскогорье; в центральной части — хребет Тас-Кыстабыт; на западе — Оймяконское нагорье, Эльгинское плоскогорье; на крайнем юго-западе — хребет Сунтар-Хаята; на севере — хребты горной системы Черского. Вся территория улуса находится в бассейне реки Индигирка.

Оймяконье – единственное место на Земле с большим годовым колебанием температур: в среднем от –62°С зимой до +39°С летом. Район расположен в зоне вечной мерзлоты. В селе Оймякон находится полюс холода, где была зафиксирована одна из самых низких температур в северном полушарии –71,2 °С

Оймяконский район образован 20 мая 1931 года. 28 июня 1920 года Оймяконская волость отделилась от Баягантайской волости на основании Протокола заседания Якутского Райревкома от 28 июня 1920 года № 17. В 1954 году центр района был перенесён из села Оймякон в пгт Усть-Нера. В 1990 году Ючюгейский наслег был выделен из Борогонского 2-го наслега. В 2001 году упразднён Арга-Мойский наслег, состоявший из одного села Арга-Мой. В 2002 году были упразднены административно-территориальные единицы «посёлок Ольчан» (состоявший из посёлков Ольчан и Октябрьский), «посёлок Сарылах».

Оймяконский улус (район), в рамках организации местного самоуправления, включает 7 муниципальных образований, в том числе 2 городских поселения и 5 сельских поселений (наслегов), а также 1 межселенную территорию без статуса муниципального образования.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
									35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>			

Таблица 2.16 – Состав Оймяконского улуса (район),

Муниципальное образование	Административный центр	Количество насе-
посёлок Артык	пгт Артык	3
посёлок Усть-Нера	пгт Усть-Нера	1
Борогонский 1-й наслег	село Оймякон	3
Борогонский 2-й наслег	село Томтор	4
Сордоннохский наслег	село Орто-Балаган	2
Терютский наслег	село Терют	1
Ючюгейский наслег	село Ючюгей	2

*Население.* Численность населения района в 2023 году составила 7,600 тыс. чел, в 2022 году – 7,715 тыс. человек, в 2021 году – 7,730 тыс. человек.

В городских условиях (пгт Артык и Усть-Нера) проживают 59,16 % населения района.

По данным переписи 2021 года, этнический состав был следующим: якуты – 42,3%, русские – 40,7%, эвенков – 7,5%, украинцы – 2,3%, буряты – 1,1%, другие – 6,1%.

*Здравоохранение.* Здравоохранение улуса представлено 5-ю больницами, 2 врачебные амбулаториями, 9 фельдшерско-акушерскими пунктами. Базовым медицинским учреждением улуса является центральная улусная больница в пос. Усть-Нера со стационаром на 244 койки и поликлиникой на 250 посещений в смену для улучшения оказания медицинской помощи сельскому населению. Томторская сельская участковая больница реорганизована в Томторскую сельскую центральную больницу № 1, что значительно расширило возможности этого лечебно-профилактического учреждения. Приобретено и приспособлено к эксплуатации новое здание стационара на 35 койки, для диагностики и лечения больных используется выделенное современное медицинское оборудование, открыта станция скорой медицинской помощи, укомплектованная штатами и транспортом, в штатное расписание для оказания квалифицированной помощи населению введены должности врачей узких специальностей. Сордоннохский и Ючюгейский фельдшерско-акушерские пункты реорганизованы во врачебные сельские амбулатории, укомплектованы врачами и санитарным транспортом.

*Экономика*

Согласно социальному паспорту (<https://mr-ojmjakonskij.sakha.gov.ru/o-munitsipal/pasport-to>) по данным единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства на 11.01.2022 года на территории Республики Саха (Якутия) зарегистрированы 12 малых предприятия, 363 микропредприятия.

*Промышленность.* Улус располагает месторождениями золота, серебра, олова, вольфрама, свинца, цинка, сурьмы. В 1990-е годы горнодобывающая промышленность в улусе при-

Изм. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>

шла в упадок. Однако в последние годы наметился подъем в золотодобывающей промышленности, идёт активная работа по развитию сурьмяной промышленности, добыче других полезных ископаемых.

Развитие производственной деятельности позволяет увеличивать налогооблагаемую базу, является главным направлением и ресурсом повышения доходной части бюджета улуса. Основными доходобразующими предприятиями являются старательские артели по добыче золота, предприятия по производству сурьмяного концентрата. Единственный регион в России, где ведется добыча сурьмы на уникальных по запасам и содержаниям сурьмы месторождениях Сентачан и Сарылах. Оймяконский улус (район) относится к важнейшим минерально-сырьевым и горнопромышленным районам Республики Саха (Якутия) и является одним из лидеров по добыче золота в республике.

В рамках политики корпоративно-социальной ответственности промышленных компаний, ведущих деятельность на территории Оймяконского района, подписаны Соглашения о социально-экономическом сотрудничестве.

*Транспортное сообщение.* В Оймяконском улусе грузоперевозками занимаются старательские артели, ЗЭС ПАО «Магаданэнерго», ПАО «ТЗРК, ПАО «Сарылах-Сурьма»» и др. Грузооборот транспорта составил 21230,5 тыс.т./км. Пассажиروоборот составил 46,7 тыс. пассажиро-км.

Общая протяженность автомобильных дорог по территории Оймяконского улуса составляет 1214,6 километра, из них: – федерального значения – 473 км; регионального значения – 312,6 км; муниципального значения – 429,0 км.

По данным УГИБДД МВД РФ по РС (Я), парк всех автотранспортных средств в Оймяконском районе составил 2774 автомобилей, в том числе легковых – 1875, грузовых – 514, автобусов – 103.

Воздушный транспорт играет важную роль в транспортной отрасли в Восточной Якутии, так как наземный транспорт недостаточно развит и не обеспечивает выполнение поставленных задач по перевозке грузов и особенно пассажиров. Данный регион республики обслуживает две авиакомпании: «Якутия» и «Полярные авиалинии». Авиакомпания «Якутия» и «Полярные авиалинии» совершает рейсы по маршруту Якутск – Усть – Нера – Якутск. По маршруту Маган – Оймякон–Маган авиарейсы совершаются авиакомпанией «Полярные авиалинии». Обслуживание самолетов в пгт. Усть-Нера и авиаплощадке «Оймякон» (село Томтор) осуществляется филиалом федерального казенного предприятия «Аэропорты Севера».

*Строительство.* В рамках отрасли строительства в Оймяконском районе проведены следующие мероприятия: ремонтно-восстановительные работы водоотводной канавы взлетно-посадочной полосы «Аэропорт «Оймякон», ремонт муниципальной а/д «с.Томтор-с.Оймякон-с.Хара-

Инов. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			1007/19-ООС1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Тумул», ремонт муниципальной а/д «Республиканская а/д «Оймякон» до с. Орто-Балаган», ремонт муниципальной а/д "Подъезд к селу Терюль от Федеральной автомобильной дороги "Колыма».

*Сельское хозяйство* является одним из основных отраслей, определяющих социально-экономическое развитие Оймяконского района.

На сегодняшний день, в нашем районе ведут сельскохозяйственное производство: 1 – акционерное общество (АО «Ючюгейское»); 2 – общества с ограниченной ответственностью (ООО «Оймяконское», ООО «Полярная империя»); 4 – сельхозкооператива (СПК «Тонор», СХПК «Силис. Полюс Холода», СХПК «Илгэ», СХПК «Индибир»); 7 – родовых общин (КРО «Мола», КРО «Гиркун», КРО «Малтан – Поворот», КРО «Сунтар», КРО Модги», КРО «Кугутян», КРО «Осикат»); 32 – крестьянских (фермерских) хозяйств; 194 – личных подсобных хозяйств.

В Оймяконском районе действуют 3 племенных репродуктора по разведению лошадей: ООО «Оймяконское» - 621 гол, СПК «Тонор» – 562 гол, СХПК «Силис Полюс Холода» – 368 гол.

По итогам кормозаготовительных работ скошено 5218 га сенокосных угодий, заготовлено 3026 тонн сена, в том числе: сельхозорганизации заготовили 305 тонн; крестьянские (фермерские) хозяйства 1051 тонн; личные подсобные хозяйства 1670 тонн. Мобильными бригадами на отдаленных участках заготовлено 203 тонны.

*Образование и культура.* Современная система общего образования – это 8 муниципальных общеобразовательных учреждений и 7 муниципальных дошкольных образовательных учреждений. Сеть учреждений дополнительного образования: 2 детско-юношеские спортивные школы (п. Усть-Нера и с. Томтор), Центр развития детского творчества.

## **2.2 Результаты расчётов шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке**

Результаты расчета шумового воздействия приведены в разделе 5.4.

Инов. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			<b>1007/19-ООС1</b>						38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

### 3 Зоны с особыми условиями использования территории

#### 3.1 Особо охраняемые природные территории

##### *Особо охраняемые природные территории федерального значения*

Согласно перечню муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения, размещенному на сайте Минприроды России [http://www.mnr.gov.ru/docs/dokumenty\\_po\\_voprosam\\_oopt/o\\_predostavlenii\\_informatsii\\_o\\_nalichii\\_otsutstvii\\_oopt\\_dlya\\_inzhenerno\\_ekologicheskikh\\_izyskaniy\\_/](http://www.mnr.gov.ru/docs/dokumenty_po_voprosam_oopt/o_predostavlenii_informatsii_o_nalichii_otsutstvii_oopt_dlya_inzhenerno_ekologicheskikh_izyskaniy_/), проектируемый объект не находится в границах ООПТ федерального значения.

Согласно Приложению к письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.04.2020 г. № 15-47/10213, испрашиваемый объект не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения (*приложение М*). На территории Оймяконского района отсутствуют ООПТ федерального значения.

Ближайшими ООПТ федерального значения к объекту «Разработка месторождения «Бадран» подземным способом» являются:

*Национальный парк «Ленский столбы», Саха (Якутия).*

Национальный парк «Ленские столбы» — природный парк, расположенный на берегу реки Лены в Республике Саха (Якутия). Своё название заповедник получил благодаря необычным скалам в форме столбов, тянущихся по правому берегу реки на десятки километров. Каменные образования состоят из известняков, высота достигает 220 метров над уровнем реки. Парк был организован на основании указа президента Республики Саха (Якутия) от 16 августа 1994 года № 837 и постановления правительства от 10 февраля 1995 года. Площадь парка составляет 485 тысяч гектаров.

Ленские столбы были включены в список Всемирного Наследия ЮНЕСКО в 2006 году, как одно из удивительных мест планеты с идеальной экосистемой, нетронутой человеком.

Расстояние от объекта проектирования до ООПТ национальный парк «Ленский столбы» - 726 км (рисунок 2).

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.

						1007/19-ООС1	Лист
							39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

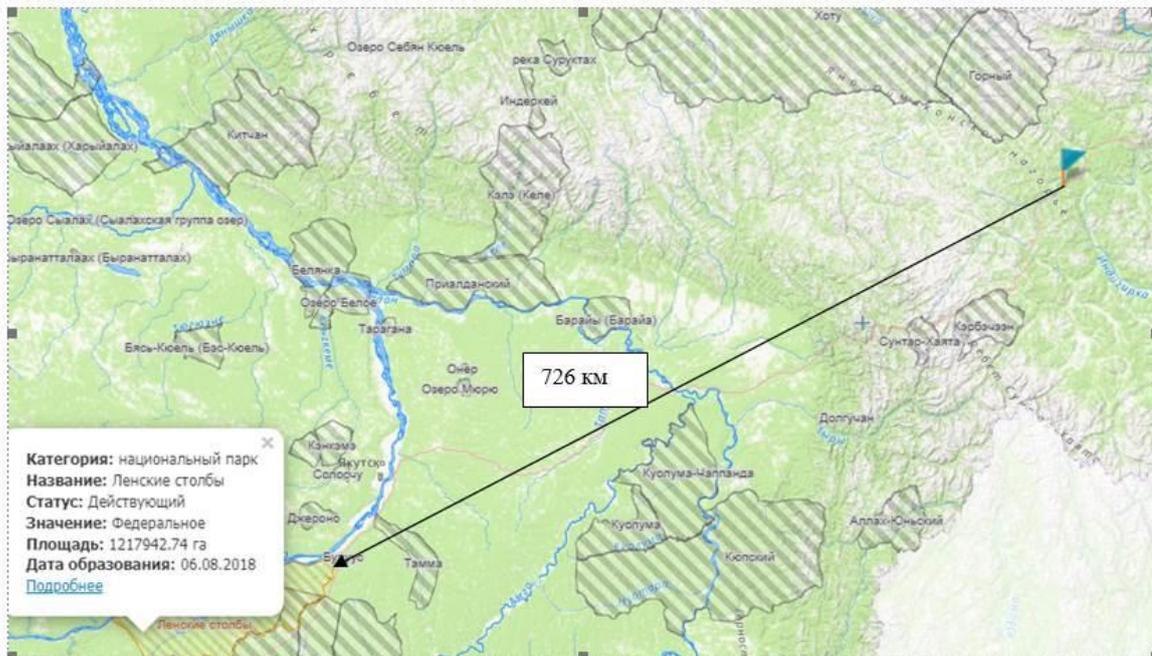


Рисунок 2 – Местоположение ближайшей ООПТ национальный парк «Ленский столбы»

*Национальный парк «Черский» Магаданская область*

Национальный парк «Черский» имени А. В. Андреева был создан в декабре 2022 года в Магаданской области, на территории муниципальных образований Сусуманский городской округ и Ягоднинский городской округ. Цель создания – сохранить природные комплексы бассейна реки Колыма, а также археологические и геологические памятники южных отрогов хребта Черского. Расстояние от объекта проектирования до ООПТ национальный парк «Черский» - 726 км (рисунок 3).

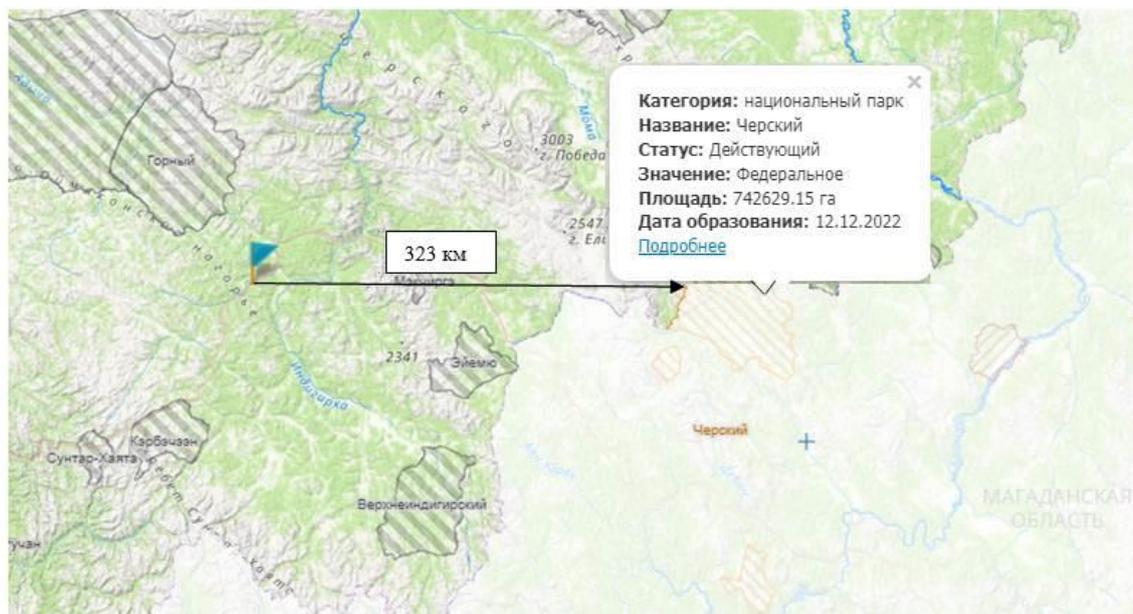


Рисунок 3 – Местоположение ближайшей ООПТ национальный парк «Черский»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв.
						Подп. и дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Индв. №

По информации на официальном сайте Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии в веб-приложении «Публичная кадастровая карта» в границах участка расположения проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые территории регионального и местного значения и их охранные зоны.

#### **ООПТ регионального значения**

Согласно данным ГБУ Республики Саха (Якутия) «Дирекция биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий и природных парков» (письмо от 18.10.2024 № 507/01-2147 – **приложение Н**) объект «Разработка месторождения «Бадран» подземным способом» не затрагивает особо охраняемые природные территории регионального значения, их охранных зон, также территорий зарезервированных под создание новых ООПТ республиканского значения.

Также по данным Дирекции объект не затрагивает ООПТ федерального, местного значения и объектов всемирного наследия и их охранных (буферных) зон.

Ближайший ООПТ республиканского значения «Горный» расположен 60 км от объекта (рисунок 4).

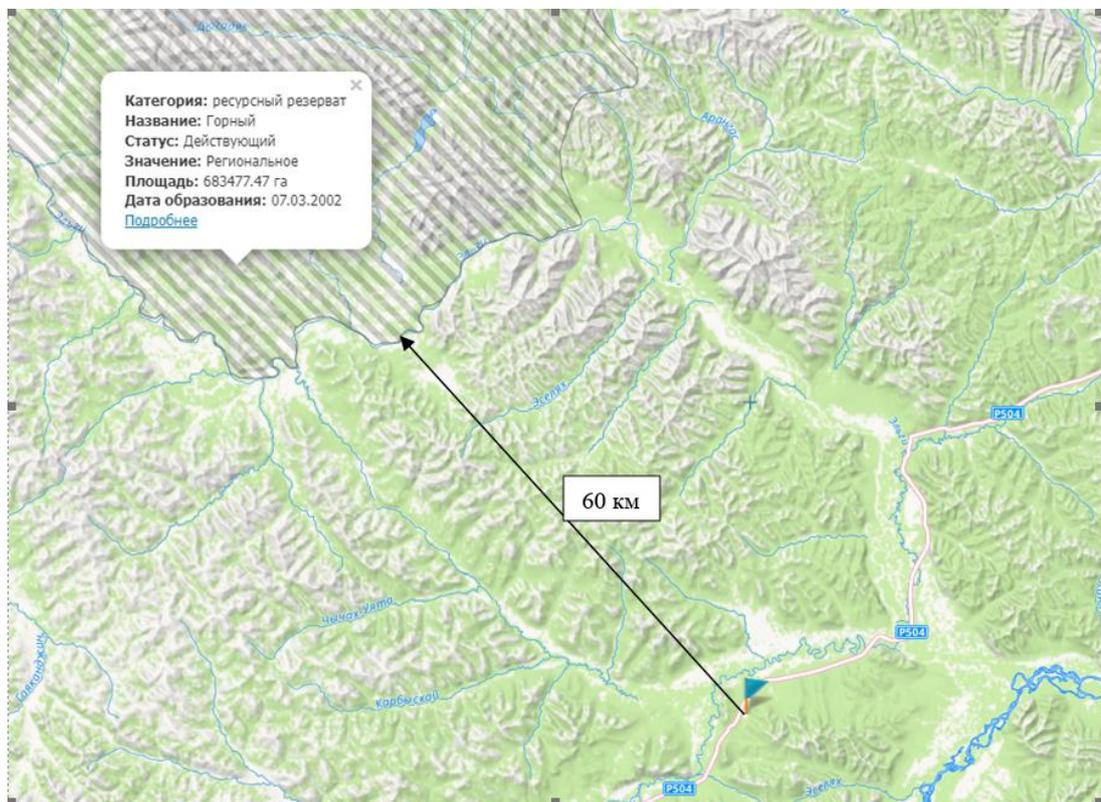


Рисунок 4 – Местоположение ближайшей ООПТ регионального значения «Горный»

Положение о ресурсном резервате (Эркээн Сир) республиканского значения «Горный» в Оймяконском районе утверждено приказом Министра охраны природы Республики Саха (Якутия) от 24.11.2014 № 01-05/1-442.

Ресурсной резерват «Горный» относится к числу национальных природных резерватов – Ытык Кэрэ Сидэр – особо охраняемым природным территориям РС (Я).

Цели ресурсного резервата «Горный» в Республике Саха (Якутия):

Инов. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

						<b>1007/19-ООС1</b>	Лист 41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- сохранение, восстановление и воспроизводство биоразнообразия, в том числе редких и исчезающих видов животных и растений, занесённых в Красную Книгу. Охрана среды их обитания и произрастания, путей миграций, мест зимовки и поддержание общего экологического баланса.

- сохранение естественной среды обитания коренных народов и традиционных форм деятельности.

- осуществление научных исследований и проведение экологического мониторинга.

- пропаганда охраны природы.

**ООПТ местного значения**

По информации администрации муниципального района Оймяконский улус (письмо от 21.11.2024 № 1937 – **приложение II**) на территории проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного значения.

Ближайшими ООПТ местного значения (<https://hcvf.ru/ru/maps/hcvf-sakha>) к проектируемому объекту являются:

*Ресурсный резерват Кэрбэчээн.* Расположен на расстоянии около 102 км от объекта (рисунок 5).

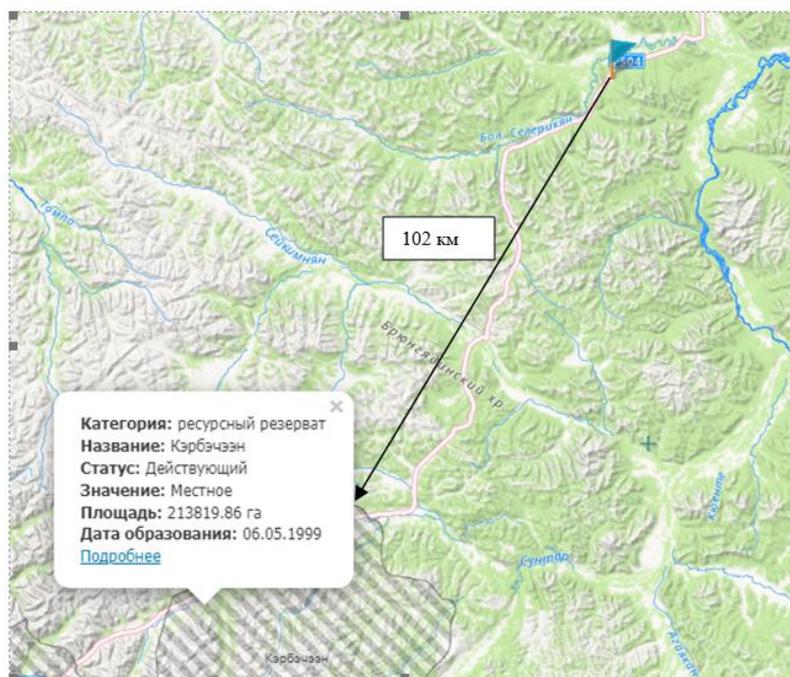


Рисунок 5 – Местоположение ближайшей ООПТ местного значения Ресурсный резерват Кэрбэчээн.

Инов. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

Ресурсный резерват Мэччиргэ. Расположен на расстоянии около 123 км от объекта (рисунок 6).

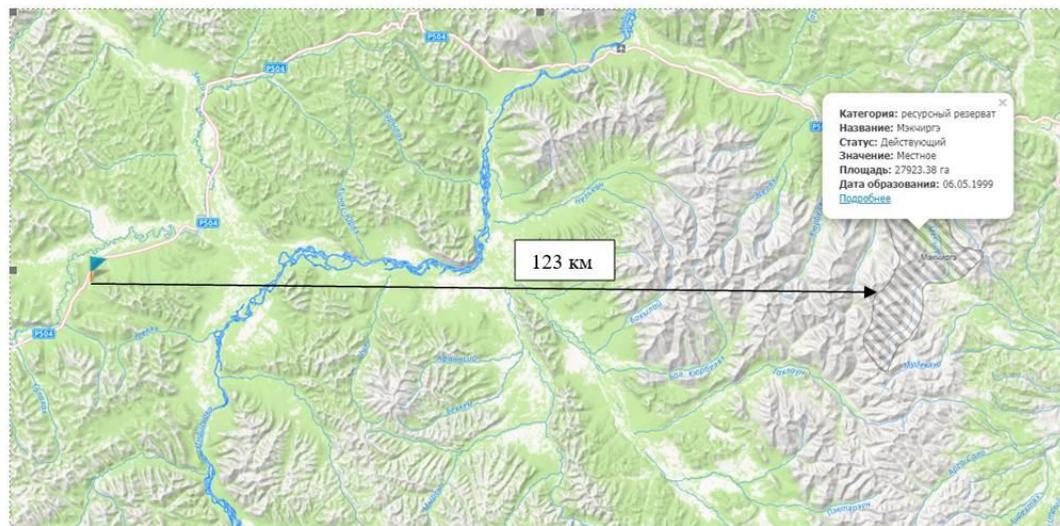


Рисунок 6 – Местоположение ближайшей ООПТ местного значения Ресурсный резерват Мэччиргэ.

Вышеуказанные ресурсные резерваты местного значения созданы в целях:

- сохранения природных ресурсов данной территории для будущих поколений путем воспрепятствования и сдерживания хозяйственной деятельности на научной основе;
- создания условий, необходимых для защиты объектов животного и растительного мира, водных биологических ресурсов;
- сохранения естественной природной среды обитания коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия) и создания оптимальных условий для естественного развития их культуры, сохранения традиционных форм деятельности и уклада жизни, экологического просвещения населения.

### 3.2 Объекты культурного наследия

Управление по охране объектов культурного наследия Республики Саха (Якутия) сообщило (письмо от 21.11.2024 № 01-21/1235 – *приложение С*), что на участке проектирования отсутствуют объекты культурного наследия (федерального, регионального и местного значения), включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического).

Испрашиваемые земельные участки расположены вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

В соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные,

Ивл. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

						<b>1007/19-ООС1</b>	Лист 43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Управление по охране объектов культурного наследия Республики Саха (Якутия) об отсутствии в зоне влияния объекта (100 м) объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического) не обладает.

Учитывая изложенное, если при проектировании и проведении земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ, в соответствии со ст.28, 30,31,32,36,45.1 Федерального закона № 073-ФЗ от 25.06.2002 за пределами обследованных земель необходимо:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст.45.1 Федерального закона;

- либо обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

Ведение археологических работ допускается только при наличии разрешений (открытых листов) у исследователя на право производства археологических разведок на территории административного района или археологических раскопок на конкретный археологический объект.

В силу пункта 2 статьи 32 Федерального закона № 73-ФЗ заключение государственной историко-культурной экспертизы является основанием для принятия службой решения о возможности проведения работ.

### 3.3 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Ручей Безводный протекает по северной границе площадки НТС-1 и по южной границе площадки транспортного уклона НТС-2. Минимальная ширина водоохранной зоны была определена в зависимости от длины реки (от истока до места пересечения реки). Ширина водоохранной зоны устанавливается в размере 50 м., ширина прибрежной защитной полосы – 50 м.

Инов. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			<b>1007/19-ООС1</b>						44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

### 3.4 Сведения об отсутствии зон санитарно охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов

По информации Министерства здравоохранения Республика Саха (Якутия) (письмо от 16.10.2024 № И-01-22/1289 – *приложение X*), в радиусе 1 км от участка работ месторождения «Бадран» нет лечебно-оздоровительных учреждений.

По информации администрации муниципального района Оймяконский улус (письмо от 21.11.2024 № 1937 – *приложение II*) на участке проектирования отсутствуют территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного значения.

Согласно письму Управления Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия) от 17.12.2024 № 14-00-05/53-5515-2024 (*приложение Ц*) в местах проектирования по Объекту на территории рудника «Бадран», Оймяконский район, Республика Саха (Якутия), в районе размещения Объекта, в том числе, и на территории в радиусе 3 км от его границ, отсутствуют территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

### 3.5 Территории традиционного природопользования

Перечнем мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р, и Единым перечнем коренных малочисленных народов Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.03.2000 № 255, места проживания коренных малочисленных народов Российской Федерации, включая коренные малочисленные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, на территории участка проектирования не установлены.

Согласно информации, представленной Министерством по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия) (письмо от 12.11.2024 № 20/3298-МА – *приложение P*) на территории МР «Оймяконский улус (район)» зарегистрировано 3 (три) территории традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера местного значения: «Борогонский 2-й наслег» (учетный номер зоны 14.22.2.18), «Сордоннохский наслег» (учетный номер зоны 14.22.2.19) и «Ючюгейский наслег» (учетный номер зоны 14.22.2.17). Проектируемый объект не затрагивает территории традиционного природопользования местного значения. До ближайшей территории ТПП местного значения «Ючюгейский наслег» от участка проектирования около 100 км.

По данным информационного портала Министерства юстиции Российской Федерации на территории МР «Оймяконский улус (район)» зарегистрированы 8 общин коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия):

Взам. инв.	Подп. и дата	Инв. №							Лист
			<b>1007/19-ООС1</b>						45
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	



Согласно письму Управления Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия) от 17.12.2024 № 14-00-05/53-5515-2024 (*приложение Э*) в районе размещения объекта, в том числе, и на территории в радиусе 3 км от его границ, отсутствуют кладбища.

### **3.7 Зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения**

Согласно письму Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) от 21.10.2024 № 18/011/1-01-25-14184 (*приложение У*) в границах испрашиваемого объекта: «Разработка месторождения «Бадран» на территории Оймяконского района Республики Саха (Якутия)» подземные и поверхностные источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны не установлены.

По данным Ленского бассейнового водного управления (письмо от 18.11.2024 № 03-13-2903 – *приложение Ф*) в соответствии с разрешительными документами, зарегистрированными в государственном водном реестре, р. Большой Селерикан используется для целей питьевого и хозяйственного-бытового водоснабжения.

По информации администрации муниципального района Оймяконский улус (письмо от 21.11.2024 № 1937 – *приложение П*) на участке проектирования отсутствуют поверхностные и подземные источники централизованного и нецентрализованного водоснабжения, зоны санитарной охраны источников водоснабжения (I, II, III пояс).

Согласно письмам Управления Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия) от 17.12.2024 № 14-00-05/53-5515-2024 – *приложение Э*, от 17.10.2024 №14-13-01/53-4578-2024 – *приложение Ю* на территории рудника «Бадран», Оймяконский район, Республика Саха (Якутия), в районе размещения Объекта, в том числе, и на территории в радиусе 3 км от его границ, отсутствуют организованные водозаборы подземных и поверхностных вод, являющиеся источниками хозяйственно питьевого водоснабжения для жителей Оймяконского района и ЗСО подземных и поверхностных водозаборов.

Согласно сведениям по выданным санитарно-эпидемиологическим заключениям по проектам зон санитарной охраны источников водоснабжения, размещённым на сайте fs.scs.ru, в границах участка проектирования зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

Согласно представленным координатам испрашиваемых земельных участков, участок проектирования расположен на территории, где существуют естественные природные поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения (реки, озера, ручьи), Управлением

Ивв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			<b>1007/19-ООС1</b>						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

не исключается возможность использования природных источников населением района для хозяйственно-питьевых целей и оборудование неорганизованных водозаборов на поверхностных источниках водоснабжения населением.

### 3.8 Месторождения полезных ископаемых

Согласно сведениям Управления по недропользованию по Республике Саха (Якутия) от 19.11.2024 № 01-02/21-6018 (*приложение Т*) информация о месторождениях полезных ископаемых и подземных вод в соответствии с Приказом Минприроды России от 02.05.2024 № 257 предоставляется с использованием государственного информационного ресурса «Единый фонд геологической информации о недрах», размещенного на официальном сайте Роснедр.

Согласно данным государственного информационного ресурса «Единый фонд геологической информации о недрах» (<https://efgi.ru>):

- в границах рассматриваемого участка расположено месторождение золоторудное Бадран, учитываемое Государственным балансом полезных ископаемых РФ в распределенном фонде;

- участок проектирования находится в границах участка недр, имеющего статус горного отвода, лицензия ЯКУ 14481 БЭ (месторождение Бадран золоторудное), принадлежащая АО «ГРК «Западная» ИНН 1420041925, ОГРН 1081420000023. Целевое назначение лицензии: геологическое изучение недр и добыча золота на участке недр на правом берегу руч. Бадран в бассейне р. Индигирки. Срок действия лицензии 28.05.2008-31.12.2026 гг.;

- геологический отвод лицензии ЯКУ 05978 БП (участок недр правом берегу руч. Бадран в бассейне р. Индигирка), принадлежащий АО «ГРК «Западная». Целевое назначение лицензии: геологическое изучение нижележащих горизонтов разрабатываемого месторождения правом берегу руч. Бадран в бассейне р. Индигирка. Срок действия лицензии 28.06.2019-30.06.2026.

Информация о других лицензиях и месторождения полезных ископаемых и подземных вод в границах участка проектирования в государственном информационном ресурсе «Единый фонд геологической информации о недрах» отсутствует.

### 3.9 Рыбохозяйственная характеристика и категория водных объектов, наличие рыбоохранных зон

Согласно ответу Управления по недропользованию по Республике Саха (Якутия) от 19.11.2024 № 01-02/21-6018 информация о месторождениях полезных ископаемых и подземных вод в соответствии с Приказом Минприроды России от 02.05.2024 № 257 предоставляется с использованием государственного информационного ресурса «Единый фонд геологической информации о недрах», размещенного на официальном сайте Роснедр.

Взам. инв.	Подп. и дата	Инв. №							Лист
			1007/19-ООС1						48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Согласно данным государственного информационного ресурса «Единый фонд геологической информации о недрах» (<https://efgi.ru>):

- в границах участка проектирования расположено месторождение золоторудное Бадран, учитываемое Государственным балансом полезных ископаемых РФ в распределенном фонде;

- участок проектирования находится в границах участка недр, имеющего статус горного отвода, лицензия ЯКУ 14481 БЭ (месторождение Бадран золоторудное), принадлежащая АО «ГРК «Западная» ИНН 1420041925, ОГРН 1081420000023. Целевое назначение лицензии: геологическое изучение недр и добыча золота на участке недр на правом берегу руч. Бадран в бассейне р. Индигирки. Срок действия лицензии 28.05.2008-31.12.2026 гг.;

геологического отвода лицензии ЯКУ 05978 БП (участок недр правобережье руч. Бадран в бассейне р. Индигирка), принадлежащий АО «ГРК «Западная». Целевое назначение лицензии: геологическое изучение нижележащих горизонтов разрабатываемого месторождения правобережья руч. Бадран в бассейне р. Индигирка. Срок действия лицензии 28.06.2019-30.06.2026.

Информация о других лицензиях и месторождения полезных ископаемых и подземных вод в границах участка проектирования в государственном информационном ресурсе «Единый фонд геологической информации о недрах» отсутствует.

### 3.10 Скотомогильники

Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Амурской области и Республике Саха (Якутия) сообщило (письмо от 22.10.2024 № УФС-ТО-07/1070, письмо от 21.10.2024 № УФС-ТО-07/1063 – *приложение Ц*):

В пределах земельного отвода по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта, включая географические координаты их углов, очаги опасных болезней, места сибиреязвенных захоронений, скотомогильники, биотермические ямы, других мест захоронения трупов животных («морозных полей») и их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

Согласно данным Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Саха (Якутия) (письмо от 17.10.2024 № 14-13-01/53-4578-2024 представлено в *приложении Ю*) на участке проектирования информация о наличии скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных отсутствует.

Согласно письму Управления Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия) от 17.12.2024 № 14-00-05/53-5515-2024 (*приложение Э*) в местах исследований по Объекту на территории рудника «Бадран», Оймяконский район, Республика Саха (Якутия), в районе размещения Объекта, в том числе, и на территории в радиусе 3 км от его границ, отсутствуют:

- территории, относящиеся к угрожаемым по сибирской язве;

Ивв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
									49
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1007/19-ООС1

- скотомогильники, биометрические ямы и другие места захоронения трупов животных («морозные поля»), и как следствие, их санитарно-защитные зоны, в том числе в зоне радиусом 1000м от границ проектируемого Объекта.

### 3.11 Сведения о наличии (отсутствии) водно-болотистых угодий и ключевых орнитологических территорий

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 1994 года №1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 года» на территории объектов проектирования отсутствуют водно-болотные угодья международного значения.

Согласно «Списку находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц», утв. Постановлением Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050, на территории Республика Саха (Якутия), и соответственно на участке проектирования, водно-болотные угодья международного значения отсутствуют.

Ближайшими ВБУ международного значения являются:

1. «Озеро Удыль и устья рек Бичи, Битки, Пильда» Хабаровский край.

Крупное пресное озеро с прилегающими массивами заливных лугов и разного типа болот, термокарстовыми и реликтовыми озерами. Характерно разнообразие погруженных водных растений и марей – облесенных сфагновых болот с лиственницей *Larix gmelinii*. Распространены ерники – заросли кустарниковых берез, ивы, с багульником и осоками, участки с кедровым стлаником. Важное место концентрации водоплавающих птиц на гнездовании, линьке и пролете. Угодье поддерживает крупнейшие в Приамурье гнездовые популяции сухоноса *Cygnopsis cygnoides* и белоплечего орлана *Haliaeetus pelagicus*. Встречаются различные редкие для региона лесные растения, места нагула нескольких видов рыб.

Расстояние от участка проектирования – около 1260 км.

Ивв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			<b>1007/19-ООС1</b>						50
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

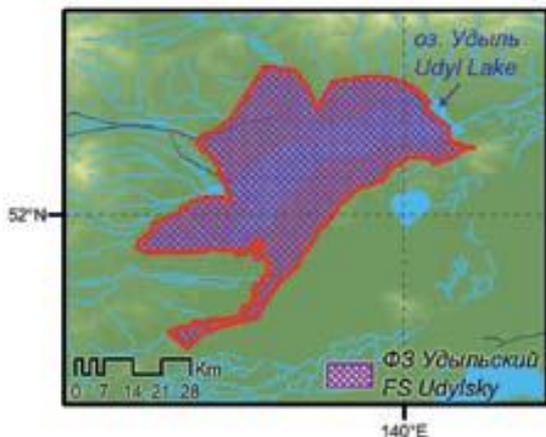


Рисунок 7 – Местоположение ВБУ «Озеро Удыль и устья рек Бичи, Битки, Пильда»

2. «Парапольский дол» Камчатский край.

Характерный равнинный участок на севере полуострова Камчатка с аласами (термокарстовыми понижениями разной водности и стадии зарастания), меандрирующими реками, многочисленными озерами, старицами, ручьями, сфагновыми и пушицевыми болотами, а также плавиными болотами с тундровой растительностью.

Представлена разнообразная водная, околородная и болотная растительность, злаковые луга, кедровый стланик и ольховые заросли. Растительные сообщества аласов представляют ценность как реликты тундростепей позднего Плейстоцена. Угодье замыкает два мощных миграционных потока водоплавающих птиц, следующих вдоль западного и восточного побережий Охотского моря из Китая, Кореи, Японии и других стран Восточной Азии к местам гнездования в Якутии, на Чукотке и на самом Пенжинско-Парапольском доле, а также в обратном направлении. В озерах происходит нерест ценных видов рыб.

Расстояние от участка проектирования – около 1225 км.

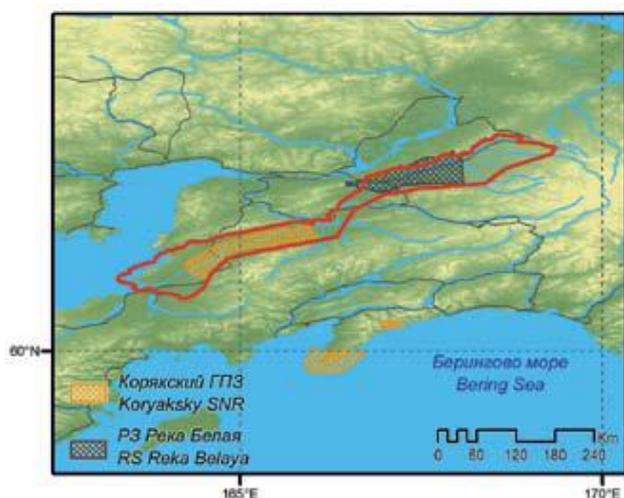


Рисунок 8 – Местоположение ВБУ «Парапольский дол»

Инов. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

По данным Союза охраны птиц России (<https://котр.рф>) вся необходимая информация о КОТР размещена в открытом доступе и может быть использована самостоятельно при проведении проектных работ с соблюдением условий лицензии и правил цитирования.

Пространственная база данных о Ключевых орнитологических территориях России (КОТР), имеющих согласно критериям Всемирной Ассоциации по охране птиц BirdLife International международное значение, содержит границы 843 КОТР международного значения, выявленных в Российской Федерации. На официальном сайте <https://котр.рф> создана интерактивная карта КОТР, на которой позиционированы местоположение и границы ключевых орнитологических территорий России международного значения. Полное описание и структура картографической пространственной базы данных по Ключевым орнитологическим территориям России международного значения приведены на официальном сайте Союза охраны птиц России. База данных основана на сведениях, собранных в течение двух десятилетий участниками программы Союза охраны птиц России «Ключевые орнитологические территории России», который является её правообладателем.

Ближайшей КОТР международного значения к участку проектирования является Абыйская низменность ЯК-014 (68°10' с.ш.; 144°45' в.д.).

Расстояние от участка проектирования до ближайшей КОТР Абыйская низменность составляет 387 км.

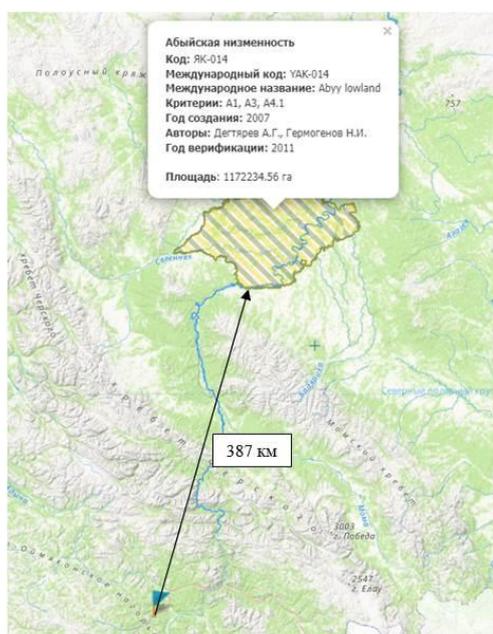


Рисунок 9 – Местоположение ближайшей КОТР Абыйская низменность.

Абыйская низменность – участок низменности с разветвленной речной и озерной сетью в среднем течении р. Индигирки, начинающийся у предгорий Момского хребта и протянувшийся до р. Уяндына. Очаги гнездования с высокой плотностью лебедя-кликун, пискульки и клокуна. Место интенсивного пролета и остановок водоплавающих и околоводных птиц, прежде всего

Ивв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
									52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1007/19-ООС1			

стерха, гусей, речных и нырковых уток. Имеются гнездовые поселения розовой чайки, белолобого гуся.

На участке проектирования ключевые орнитологические территории отсутствуют.

Согласно данным ГБУ Республики Саха (Якутия) «Дирекция биологических ресурсов и особо охраняемых природных территорий и природных парков» (письмо от 18.10.2024 № 507/01-2164 – *приложение III*): граница инженерных. Проектируемого участка особо ценные водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории регионального значения отсутствуют.

По информации администрации муниципального района Оймяконский улус (письмо от 21.11.2024 № 1937 – *приложение II*) на участке проектирования отсутствуют водно-болотные угодья (комплексы) и орнитологические территории.

### **3.12 Сведения об иных территориях (зонах) с особыми режимами использования территории, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации**

Согласно сведениям, предоставленным в письме Муниципального района «Оймяконского улуса» Республики Саха (Якутия) от 21.11.2024 г № 1937 (*приложение II*) на территории проектирования отсутствуют:

- ООПТ местного значения;
- Территории традиционного природопользования местного значения;
- Поверхностные и подземные источники централизованного и нецентрализованного водоснабжения;
- Зоны санитарной охраны источников водоснабжения (1, 2, 3 пояс);
- Защитные, особо защитные леса, резервные леса и лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении МО;
- Городские леса;
- Кладбища и их санитарно-защитные зоны;
- Приаэродромные территории;
- Мелиоративные земли, мелиоративные системы;
- Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы.
- Свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов;
- Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается;
- Оленьи пастбища.

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

						<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		53

### 3.13 Результаты расчётов шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке

В пределах санитарно-защитной зоны отсутствуют объекты, связанные с жизнедеятельностью человека: жилые помещения, источники питьевой воды и пр.

Результаты расчета шумового воздействия на границе СЗЗ приведен в разделе 5.3.

	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		Лист
Изм. №							<b>1007/19-ООС1</b>	54
Подп. и дата								
Взам. инв.								

#### 4 Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду, связанное с добычей полезных ископаемых, обычно включает нарушение земель и геологического массива, риск загрязнения окружающей среды, снижение биологического разнообразия.

Строительство и эксплуатация предприятия определяют развитие техногенных воздействий на природные компоненты окружающей среды в результате изъятия/использования природных ресурсов и поступления в окружающую среду загрязняющих веществ, а также воздействия на социальную среду.

Хозяйственная деятельность предприятия сопровождается техногенными воздействиями различной степени интенсивности на все компоненты окружающей среды: недра, земельные и почвенные ресурсы, ландшафты, приземные слои атмосферы, поверхностные и подземные воды, флору и фауну. К техногенным воздействиям относятся:

- геомеханические нарушения (деформации массива горных пород и земной поверхности с созданием техногенных форм рельефа – насыпей, водоотводных канав, дорог);
- гидрологические, гидрогеологические и биоморфологические нарушения (изменение режима поверхностного стока, водоотведение, уничтожение почвенно-растительного покрова и др.);
- геохимическое загрязнение поверхностных вод, земель, почв и растительности.

К основным загрязнителям окружающей среды следует отнести:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- размещение отходов производства и потребления;
- световое загрязнение;
- шумы.

Таблица 4.1 – Источники, виды и объекты техногенного воздействия предприятия

Источники воздействия	Виды воздействия	Объекты воздействия
Рабочие площадки и сооружения	Отчуждение земель под размещение площадок	Земельные ресурсы, в т.ч. лесные земли
	Нарушение площади водосбора	Поверхностные воды
	Снятие, перемещение верхнего слоя почвы в результате земляных работ	Почвы
	Потеря качества почвы вследствие уплотнения и эрозии	
	Потеря среды обитания	Местные флора и фауна
	Трансформации местного ландшафта	Природный ландшафт
Работа автотранспорта	Шум от транспортных средств	Местная фауна
	Неорганизованные выбросы загрязняющих веществ, осаждение пыли	Атмосферный воздух
	Ухудшение качества воздуха	Почвы
Работа технологического оборудования	Шум	Атмосферный воздух
	Пыление	Местная фауна

Изм. №

Подп. и дата

Взам. инв.



изменений ландшафтов и инфраструктуры, как открытые горные работы. Сопутствующие подземным разработкам изменения окружающей среды связаны главным образом с сдвижением массивов горных пород.

### ***Воздействие на растительность и животный мир***

На площадке, отведенной под строительство, растительный покров отсутствует. Воздействие на растительный покров не прогнозируется. Воздействие строительных работ на фауну и животный мир будет проявляться в воздействии физических факторов (шум, вибрации, тепловое и электромагнитное излучение). Шум и вибрации вызывают беспокойство животных. В большей степени от воздействия фактора беспокойства страдают животные, ведущие скрытный образ жизни, а также почвенные животные, для которых вибрационные воздействия имеют большее значение в связи с высокой плотностью среды их обитания. Источником шума и вибраций, воздействующим на сообщества животных, будет выступать в процессе строительства объектов автомобильный транспорт и строительная техника. Шумовое воздействие будет способствовать вытеснению беспозвоночных животных и птиц на соседние территории без нарушения популяционной структуры.

Таким образом, негативное воздействие объекта на растительный и животный мир на этапе строительства и эксплуатации будет умеренным и не приведет к серьезным необратимым последствиям в окружающей среде.

### ***Воздействие на почвы***

Отчуждение земельных ресурсов является неизбежным условием реализации планируемой хозяйственной деятельности. По характеру землепользования участок, отведенный под строительство проектируемого участка НТС-2, относится к лесным землям, участок НТС-1 расположен за пределами границ лесного фонда. В результате строительства и эксплуатации проектируемых производственных площадок и инженерных коммуникаций произойдет воздействие на почвенный покров, которое будет заключаться в следующем:

- Изъятие земель для размещения объектов предприятия.
- Смешивание и уплотнение почв, что окажет влияние на их продуктивность.
- Эрозия почв.

Загрязнение почвы отходами, а также в результате оседания выбросов загрязняющих веществ из атмосферного воздуха. Потенциальная вероятность загрязнения реагентами и нефтепродуктами.

Для сокращения воздействия на почву будут применяться следующие меры по смягчению воздействия:

- Строгое соблюдение границ земельного отвода для предотвращения нарушения прилегающих территорий;
- Запрещение движения транспорта и техники вне дорог;

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
									57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1007/19-ООС1			

- Снижение выделения пыли и других загрязняющих веществ от производственных объектов;
- Реализация комплекса мероприятий по сбору, хранению и размещению отходов;
- Сбор и очистка сточных вод;
- Выполнение комплекса работ по рекультивации нарушенных земель по окончании эксплуатации Предприятия. Территория, нарушенная во время работы комплекса, будет восстановлена.

В результате строительства проектируемых объектов почвенная эрозия может иметь место, но степень ее будет ограничена, образования промоин и оврагов наблюдаться не будет.

Продуктивность почв связана с поверхностным слоем почвы и является функцией физической структуры, химических и минеральных компонентов и биологической активности. Нарушения во время земляных работ, а также химическое загрязнение оказывают воздействие на вышеуказанные факторы, которые меняются в почвах. Если произойдет физическое смешивание верхнего и нижнего слоя почвы небольшой или даже нулевой продуктивности, то это тоже повлияет на продуктивность. В результате строительства проектируемых объектов уплотнение и снижение продуктивности почв будет временным, так как почвенный слой будет восстанавливаться в дальнейшем.

Химическое загрязнение почв на территориях, прилегающих к технологическим площадкам, связано, в основном, с разносом пыли при транспортировке руды и породы, сдувании пыли с поверхности складов породы. Загрязнение почвенного покрова микроэлементами может происходить за счет поверхностного сноса и вымывания мелкозема, растворенных форм металлов при просачивании через насыпь складов породы дождевых и поливочных вод. При кратковременном контакте ливневых стоков с породами складов, поверхностный сток будет содержать только взвешенные вещества. Принятые проектом решения по размещению и утилизации отходов производства и потребления в значительной степени снижают или полностью исключают возможность химического загрязнения грунтов.

Реальное состояние почвенного покрова на прилегающих к производственным площадкам землях, контролируется в ходе проведения комплексного экологического мониторинга в процессе эксплуатации Предприятия.

Применение мер по смягчению позволит снизить воздействие на почву до минимально возможного приемлемого уровня.

***Воздействия на качество атмосферного воздуха***

Основным видом воздействия на качество атмосферного воздуха являются организованные и неорганизованные выбросы загрязняющих веществ в процессе эксплуатации Предприятия. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются следующие работы и процессы:

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			<b>1007/19-ООС1</b>						58
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

- Сжигание дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания работающей техники, при котором в атмосферу выделяются продукты сгорания.
- При выдаче руды на поверхность, погрузо-разгрузочных работах; формировании складов в атмосферный воздух выделяется пыль.
- В процессе работы оборудования ЗИФ производятся выбросы загрязняющих химических веществ.

Для смягчения воздействия от выбросов в атмосферу, снижения их объемов и токсичности проектом предложены ряд мероприятий организационного характера и технические решения, включающие:

- Комплектацию парка техники машинами и механизмами, прошедшими технический осмотр.
- Меры по организации дорожного движения, ограничение скорости движения транспорта.
- Организацию пылеподавления на пылящих неорганизованных источниках, путем орошения поверхностей.
- Улучшение условий рассеивания.

Принятая технология переработки руды обеспечивает равномерное поступление загрязняющих веществ в атмосферу в течение суток, сезона. Залповый характер носят выбросы загрязняющих веществ при разгрузке руды и породы.

Критерием силы воздействия на качество воздуха является соответствие максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны предприятия установленным нормативным значениям предельно допустимых концентраций в воздухе населенных мест.

На действующем предприятии рудника «Бадран» ведется производственный экологический контроль, результатами которого является получение информации о состоянии окружающей среды в зоне воздействия предприятия. Согласно данным ПЭК концентрации загрязняющих веществ не превышают принятые санитарные критерии на качество атмосферного воздуха.

Применение мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух позволит снизить воздействие на качество атмосферного воздуха до минимально возможного приемлемого уровня.

#### ***Воздействие на водную среду***

В качестве основных воздействий на поверхностные воды проектируемых сооружений рассмотрены следующие:

- Нарушение площади водосбора;
- Аварийные утечки сточных вод из накопителей

Иув. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			<b>1007/19-ООС1</b>						59
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Нарушение и сокращение площади водосбора имеет длительный необратимый характер и приводит к сокращению поверхностного стока за счет его безвозвратного изъятия с площадей, занятых под проектируемые сооружения.

Отчуждение площадей под строительство и эксплуатацию является неизбежной необходимостью, поэтому достаточно эффективной мерой смягчения данного воздействия можно считать максимально возможное компактное размещение проектируемых объектов.

*Аварийные утечки сточных вод из накопителей.*

Настоящим проектом, для аккумуляирования и отстаивания поверхностного стока с территории площадок НТС-1 и НТС-2, предусмотрено наличие аккумулирующих емкостей поверхностных стоков.

Для исключения фильтрационных стоков из емкостей проектом предусматривается их полная гидроизоляция. Учитывая состав поверхностного стока, загрязнения подземных вод в результате аварийной утечки не произойдет.

*Мероприятиями по предупреждению аварийных сбросов сточных вод являются:*

- Отвод поверхностного стока от площадок и сооружений;
- Организация регулярных наблюдений за состоянием сооружений, исправностью оборудования;
- Контроль соблюдения параметров технологических процессов;
- Проведение мониторинга.

*Сброс сточных вод.*

Сброс производственных стоков в окружающую среду отсутствует. ЗИФ работает на полном водообороте.

*Бытовые сточные воды* проходят полную биологическую очистку на очистных сооружениях вахтового поселка рудника Бадран.

*Шахтные воды* отстаиваются в приемных камерах подземных участков НТС-1 и НТС-2 и перекачиваются в хвостохранилище.

*Поверхностный сток* с территории площадок НТС-1 и НТС-2 собирается в аккумулирующие емкости, подается в очистные сооружения поверхностного стока, после очистки используется на орошение пылящих поверхностей.

В качестве основных мер по снижению возможности загрязнения поверхностных вод предложены следующие:

- Размещение площадок и объектов за пределами водоохраных зон водных объектов.
- Организованное размещение и временное хранение отходов предприятия на специальных площадках и в емкостях.

Ивв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			1007/19-ООС1						60
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

- Контроль транспортной техники для предотвращения случайных утечек нефтепродуктов.
- Контроль выполнения технологических процессов, эффективности очистки сточных вод, качества речной воды в зоне влияния предприятия.

При соблюдении природоохранных мер по сохранению водных ресурсов, по очистке сточных вод воздействие можно считать допустимым.

***Воздействие отходов на состояние окружающей среды***

Отходы строительства и эксплуатации не только требуют для складирования значительных площадей, но и могут загрязнять вредными веществами, пылью, газообразными выделениями атмосферу, почву, поверхностные и подземные воды.

В период строительства и эксплуатации на предприятии образуются следующие виды отходов:

- Умеренно опасные отходы – сорбирующие материалы.
- Малоопасные отходы – отходы строительных и отделочных материалов, производственный мусор, твердые бытовые отходы, отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод.

Основными мероприятиями по предотвращению загрязнения окружающей среды и захламлению территории являются следующие:

- Организация временного хранения отходов строительства, производства и потребления в специально отведенных местах, на специально оборудованных площадках и емкостях. Места временного хранения отходов должны быть оборудованы водонепроницаемыми покрытиями. Емкости, при необходимости, должны быть герметичными.
- Обеспечение вывоза отходов на постоянное складирование или утилизацию по мере накопления с периодичностью, исключающей образование стихийных свалок.
- Обеспечение технологического контроля производственных процессов, соблюдение правил эксплуатации и промышленной безопасности, что позволит предотвратить возникновение аварийных ситуаций и, как следствие, загрязнение окружающей среды аварийными выбросами, сбросами, отходами предприятия.
- Предотвращение случайных утечек нефтепродуктов.

После применения мероприятий по охране окружающей среды от воздействия отходов производства и потребления, захламления земель и загрязнения окружающей среды отходами не ожидается. Загрязнение территорий может носить точечный характер, ограниченный местами складирования отходов.

Инов. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

						<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							61
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

### *Социальные воздействия*

Воздействия на среду обитания человека могут быть отрицательными и положительными.

К основным отрицательным социальным воздействиям, относятся здоровье и беспокойство местного населения. Ближайший населенный пункт – п. Терют – расположен на расстоянии 34 км восточнее месторождения. Таким образом, производственная деятельность проектируемого предприятия не окажет какого-либо отрицательного воздействия на условия жизни местного населения.

Положительным воздействием является экономическая выгода в связи с рабочими местами и обеспечением.

На действующем предприятии работает преимущественно местное население, также привлекаются работники из других регионов.

Занятость на период строительства и эксплуатации предприятия приведет к следующим положительным воздействиям:

- Создание возможностей трудоустройства для местного населения.
- Увеличение доходов для рабочих и их семей, совместно с повышением уровня жизни.
- Улучшение местной экономики за счет увеличения покупательной способности.
- Улучшение и обновление квалификации и опыта, что впоследствии может привести к дополнительной работе.

При оценке силы воздействия учитывались следующие факторы:

- ✓ Воздействие носит конечный характер, будет влиять на жителей в течение периода работы предприятия.
- ✓ Улучшение будет иметь место, но без последствий для долгосрочных источников дохода и качества жизни населения.

Инов. №	Подп. и дата	Взам. инв.

						1007/19-ООС1	Лист
							62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		



Количество загрязняющих веществ 1, 2 классов опасности, в отношении которых разрабатываются нормативы предельно допустимых выбросов, составляет 13, в том числе: 4 вещества I класса опасности, 9 веществ II класса опасности, в том числе девять из которых – газообразные и жидкие, семь – твердые.

Суммарный выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, в отношении которых разрабатываются нормативы предельно допустимых выбросов – 0,152161552 т/год на 2025 год. Показатель суммарной массы выбросов отдельно по каждому нормируемому загрязняющему веществу по объекту в целом представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1. – Показатель суммарной массы выбросов отдельно по каждому нормируемому загрязняющему веществу по объекту в целом

Наименование и код вещества	Класс опасности	Установленные нормативы допустимых выбросов	
		г/с	т/год
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	II	0,00314890430	0,010707000
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	I	0,00000590000	0,000104138
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	I	0,00032745000	0,000100000
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	II	0,00003300000	0,001024979
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	II	0,00032670000	0,008172151
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	II	0,00004980000	0,001563833
0325 Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк) (Мышьяк серый, Мышьяк металлический)	I	0,00001640000	0,000339834
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,00003020000	0,000070000
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	II	0,00235881250	0,053021463
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	II	0,00227187500	0,003906000
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	II	0,00737380000	0,004771000
0703 Бенз/а/пирен	I	0,00000825169	0,000070154
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	II	0,04026200000	0,068311000
<b>Валовые выбросы (т/год) в целом по объекту, оказывающему негативное воздействие, итого:</b>			<b>0,152161552</b>

На проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ) рудника «Бадран» на основании экспертного заключения Центра гигиены и эпидемиологии в республике Саха (Якутия) № 786-ОИ-519-02-20 от 24.03.2020 г (*приложение D*) получено санитарно-эпидемиологическое заключение № 14.01.01.000.Т.000370.04.20 от 09.04.2020 г (*приложение F*).

В пределах санитарно-защитной зоны отсутствуют жилая застройка, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, а также других территорий с нормируемыми

Изм. №

Подп. и дата

Взам. инв.

показателями качества среды обитания, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

В пределах СЗЗ отсутствуют производства лекарственных веществ, лекарственных средств и лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий, объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки хранения воды, которые могут повлиять на качество продукции.

С восточной, западной, восточной и северной стороны от объекта расположены земли лесного фонда. Жилой застройки вблизи площадки нет. Ближайшая жилая застройка расположена к востоку от предприятия – более 22 км с. Терют, ул. Набережная, д. 71, корп. 1 (ЗУ 14:22:080001:323).

Согласно данным ФГБУ «Якутское УГМС» (письмо от 25.10.2024 № 20/6-30-550, *приложение А*) климатические характеристики для условий рассеивания следующие:

- Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – 22,8 °С;
- Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 46,9 °С;
- Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, – 5 м/с;
- Среднегодовая скорость ветра – 1,3 м/с;
- Коэффициент рельефа местности – 1,0.

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

### *Период строительства*

Источники выбросов в период строительства: строительная площадка, включающая выбросы загрязняющих веществ от двигателей дорожной техники и автотранспорта, от сварочных работ и при пересыпке материалов при проведении земельных работ.

Расчет выбросов произведён на основании исходных данных, представленных в разделах проектной документации (раздел 1007/19-ПОС). Период строительных работ составляет 4 месяца, в т.ч. подготовительный период 0,5 месяца.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнялись в соответствии с Перечнем методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденным на 2025 год.

Расчет выбросов на период строительства и эксплуатации приведен в *приложении Г*.

Всего в период строительства образуется 9 источников выбросов загрязняющих веществ. Все источники неорганизованные. Источники выбросов при проведении работ на строительной

Взам. инв.					
	Подп. и дата				
Инв. №					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.
<b>1007/19-ООС1</b>					
Лист					
65					

площадке являются неорганизованными произвольно распределенными по строительной площадке. Все источники выбросов, действующие в период строительства, являются временными.

Для неорганизованных источников выбросов ЗВ: высота принята 2 метра в соответствии с «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 06.06.2017 N 273), п.4.4 – для наземных источников выбросов высота принимается равной 2 м.

Суммарные выбросы н период строительства приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от этапа строительства

код	Загрязняющее вещество наименование	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опас- ности	Суммарный выброс за- грязняющих веществ (за 2025 год)	
					г/с	т/г
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,039143	0,139788
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	0,000785	0,002804
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,700548	2,106814
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,113794	0,425071
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,099286	0,368228
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,070773	0,263923
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,596474	2,214584
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,000220	0,000784
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,000236	0,000843
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,164597	0,613992
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,208836	4,699563
Всего веществ: 11					1,994691	10,836394
в том числе твердых: 5					0,348286	5,211226
жидких/газообразных: 6					1,646405	5,625168
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
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					

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	

Расчётные точки на границе санитарно-защитной зоны приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	7281501,20	1217323,10	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны с. Терют, ул. Набережная, д 71, к 1
2	7281523,00	1217314,72	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на территории жилой зоны с. Терют, ул. Набережная, д 71к 1
3	7256138,30	1215807,30	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
4	7256331,16	1215903,74	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
5	7256432,65	1215796,36	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
6	7256295,85	1215641,63	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
7	7257203,10	1215044,60	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
8	7257077,28	1215025,02	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
9	7257239,70	1215166,75	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
10	7257333,52	1214973,82	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с учетом работы действующего предприятия. Результат расчета рассеивания в период строительства приведен в таблице 5.4 и в *приложении 1 (том 8.2.2)*

Инов. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							67

Таблица 5.4 – Результаты расчета максимально-разовых концентраций на период строительства (с учетом действующего предприятия)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			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
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	10	----	1,07e-04	----	----	0016	100,00
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	3	----	----	---- / 6,07e-05	----	0016	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	0,004	----	----	6508	23,97
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5	----	----	---- / 0,003	----	6508	36,63
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1	----	----	----	---- / 1,28e-04	6508	27,11
0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	10	----	2,18e-05	----	----	0044	72,22
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	10	----	7,24e-05	----	----	0011	53,04
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	3	----	----	---- / 3,30e-05	----	0019	75,33
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,080	0,418	----	----	6032	14,66
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	0,124	----	0,351 / 0,227	----	6032	11,83
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,211	----	----	0,220 / 0,009	0029	0,59
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	0,057	0,084	----	----	6032	5,92
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	0,060	----	0,079 / 0,018	----	6032	4,30
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,067	----	----	0,068 / 0,001	0029	0,16
0316 Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) (по молекуле HCl)	12	----	2,51e-05	----	----	0041	74,67

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			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
0323 Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный)	10	----	4,00e-04	----	----	0011	100,00
0323 Кремния диоксид аморфный (Кварц расплавленный; кремний диоксид аморфный)	5	----	----	---- / 1,87e-04	----	0011	100,00
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	0,180	----	----	0006	23,81
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	----	---- / 0,109	----	0006	26,67
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	----	---- / 0,005	0006	17,46
0330 Сера диоксид	10	0,030	0,054	----	----	0045	6,10
0330 Сера диоксид	5	0,034	----	0,049 / 0,015	----	6047	3,40
0330 Сера диоксид	1	0,040	----	----	0,040 / 0,001	0006	0,17
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	0,012	----	----	6003	99,94
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3	----	----	---- / 0,007	----	6003	99,70
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	----	----	---- / 2,08e-04	6003	99,57
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбонный ангидрид; сульфокарбонный ангидрид)	10	----	2,19e-04	----	----	0013	88,97
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбонный ангидрид; сульфокарбонный ангидрид)	3	----	----	---- / 1,35e-04	----	0013	89,69
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	0,226	0,261	----	----	6005	3,38
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	0,231	----	0,254 / 0,023	----	6005	2,40
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,240	----	----	0,240 / 0,001	6005	0,07

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.

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

1007/19-ООС1

Лист

69

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф. j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			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
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	12	----	0,002	----	----	0041	48,98
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	3	----	----	---- / 0,001	----	0026	45,57
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1	----	----	----	---- / 8,41e-05	0026	43,85
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	10	----	1,40e-04	----	----	6052	21,34
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	5	----	----	---- / 1,00e-04	----	6033	17,58
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	10	----	3,05e-05	----	----	6021	100,00
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	5	----	----	---- / 1,66e-05	----	6021	97,31
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	10	----	4,50e-05	----	----	6021	100,00
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	5	----	----	---- / 2,45e-05	----	6021	97,38
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилен)	10	----	1,50e-04	----	----	6021	100,00
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилен)	5	----	----	---- / 8,18e-05	----	6021	97,38
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	10	----	0,001	----	----	6021	100,00
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	5	----	----	---- / 3,76e-04	----	6021	97,38

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.

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

1007/19-ООС1

Лист

70

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			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
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	1	----	----	----	---- / 1,04e-05	6021	96,71
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	10	----	1,64e-04	----	----	6021	62,50
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	5	----	----	---- / 1,01e-04	----	6021	66,75
0621 Метилбензол (Фенилметан)	10	----	3,26e-04	----	----	6021	99,95
0621 Метилбензол (Фенилметан)	5	----	----	---- / 1,85e-04	----	6021	92,71
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	10	----	2,70e-04	----	----	6021	100,00
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	5	----	----	---- / 1,47e-04	----	6021	97,36
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	10	----	5,29e-05	----	----	0007	100,00
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	5	----	----	---- / 2,91e-05	----	0007	100,00
1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутанол; 1-гидроксиметилпропан; 2-метил-1-пропанол; 2-метилпропиловый спирт; изопропилкарбинол)	10	----	5,29e-05	----	----	0007	100,00
1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутанол; 1-гидроксиметилпропан; 2-метил-1-пропанол; 2-метилпропиловый спирт; изопропилкарбинол)	5	----	----	---- / 2,91e-05	----	0007	100,00
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	10	----	4,03e-05	----	----	0044	100,00
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	3	----	----	---- / 1,96e-05	----	0044	98,78
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акрилальдегид; акриловый альдегид; альдегид акриловой кислоты; проп-2-ен-1-аль)	10	----	0,018	----	----	0047	100,00
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акрилальдегид; акриловый альдегид; альдегид акриловой кислоты; проп-2-ен-1-аль)	5	----	----	---- / 0,007	----	0047	100,00
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акрилальдегид; акриловый альдегид; альдегид акриловой кислоты; проп-2-ен-1-аль)	1	----	----	----	---- / 1,87e-04	0047	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	10	----	0,001	----	----	0047	100,00

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1007/19-ООС1

Лист

71

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			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
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	3	----	----	---- / 4,86e-04	----	0044	67,94
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	1	----	----	----	---- / 2,68e-05	0044	67,19
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	10	----	0,004	----	----	6047	38,83
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	5	----	----	---- / 0,003	----	6047	38,50
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	1	----	----	----	---- / 1,17e-04	0027	26,81
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	10	----	9,09e-05	----	----	0044	100,00
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	3	----	----	---- / 5,05e-05	----	0044	86,23
1710 О-Бутилдитиокарбонат калия (О-Бутилксантогенат калия; бутилксантогеновокислый калий; О-бутиловый эфир дитиоугольной кислоты калиевая соль; О-бутиловый эфир дитиокарбонической кислоты калиевая соль; калий О-бутилксантогенат)	10	----	4,09e-05	----	----	0013	94,95
1710 О-Бутилдитиокарбонат калия (О-Бутилксантогенат калия; бутилксантогеновокислый калий; О-бутиловый эфир дитиоугольной кислоты калиевая соль; О-бутиловый эфир дитиокарбонической кислоты калиевая соль; калий О-бутилксантогенат)	3	----	----	---- / 2,54e-05	----	0013	95,30
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углевод)	10	----	0,001	----	----	6005	54,88
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углевод)	5	----	----	---- / 0,001	----	6005	52,90
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углевод)	1	----	----	----	---- / 2,72e-05	6005	48,94

Изм. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

72

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			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
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	10	----	0,019	----	----	6047	36,43
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	----	----	---- / 0,012	----	6047	30,27
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	----	----	----	---- / 4,19e-04	6047	22,75
2744 Синтетические моющие средства "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра"	10	----	3,05e-05	----	----	6036	100,00
2744 Синтетические моющие средства "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра"	5	----	----	---- / 1,96e-05	----	6036	100,00
2752 Уайт-спирит	10	----	2,12e-05	----	----	0007	100,00
2752 Уайт-спирит	5	----	----	---- / 1,16e-05	----	0007	100,00
2754 Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод)	10	----	1,36e-04	----	----	6048	56,87
2754 Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.) (в пересчете на суммарный органический углерод)	3	----	----	---- / 7,12e-05	----	6029	52,51
2799 Масло хлопковое	10	----	3,73e-05	----	----	0047	100,00
2799 Масло хлопковое	5	----	----	---- / 1,47e-05	----	0047	100,00
2902 Взвешенные вещества	10	0,375	0,397	----	----	0018	3,58
2902 Взвешенные вещества	3	0,379	----	0,392 / 0,013	----	0018	2,52
2902 Взвешенные вещества	1	0,384	----	----	0,384 / 0,001	0018	0,09
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	10	----	1,466	----	----	6060	43,12

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв. №

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

1007/19-ООС1

Лист

73

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			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
песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)							
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	5	----	----	---- / 0,777	----	6060	31,78
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1	----	----	----	---- / 0,032	6060	32,68
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	10	----	0,002	----	----	6001	100,00
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	5	----	----	---- / 0,001	----	6001	57,39
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	1	----	----	----	---- / 4,04e-05	6010	50,30
2930 Пыль абразивная	10	----	0,017	----	----	0022	41,62
2930 Пыль абразивная	3	----	----	---- / 0,009	----	0022	54,74

Инов. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

74

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			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
2930 Пыль абразивная	1	----	----	----	---- / 4,89e-04	0022	58,73
2936 Пыль древесная	10	----	0,001	----	----	6006	100,00
2936 Пыль древесная	5	----	----	---- / 0,001	----	6006	100,00
2936 Пыль древесная	1	----	----	----	---- / 1,97e-05	6006	100,00
2975 Пыль синтетического моющего средства марки "ЛОТОС-М"	10	----	1,02e-04	----	----	0044	100,00
2975 Пыль синтетического моющего средства марки "ЛОТОС-М"	3	----	----	---- / 4,88e-05	----	0044	100,00
3721 Пыль мучная	10	----	4,75e-05	----	----	0044	100,00
3721 Пыль мучная	3	----	----	---- / 2,28e-05	----	0044	100,00
6034 Свинца оксид, серы диоксид	10	----	0,024	----	----	0045	13,89
6034 Свинца оксид, серы диоксид	5	----	----	---- / 0,015	----	6047	11,13
6034 Свинца оксид, серы диоксид	1	----	----	----	---- / 0,001	0006	9,56
6035 Сероводород, формальдегид	10	----	0,014	----	----	6003	80,60
6035 Сероводород, формальдегид	3	----	----	---- / 0,009	----	6003	80,83
6035 Сероводород, формальдегид	1	----	----	----	---- / 3,23e-04	6003	64,06
6041 Серы диоксид и кислота серная	10	----	0,024	----	----	0045	13,92
6041 Серы диоксид и кислота серная	5	----	----	---- / 0,015	----	6047	11,16
6041 Серы диоксид и кислота серная	1	----	----	----	---- / 0,001	0006	9,59
6043 Серы диоксид и сероводород	8	----	0,023	----	----	6003	41,09
6043 Серы диоксид и сероводород	3	----	----	---- / 0,017	----	6003	37,72
6043 Серы диоксид и сероводород	1	----	----	----	---- / 0,001	6003	22,09
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	12	----	2,87e-05	----	----	0041	77,82
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	7	----	----	---- / 1,40e-05	----	0041	75,23
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	10	----	0,037	----	----	6005	23,08
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	5	----	----	---- / 0,024	----	6005	25,21
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	1	----	----	----	---- / 0,001	6005	19,58

Ивв. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-00С1

Лист

75

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			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
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	12	----	0,002	----	----	0041	47,57
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	3	----	----	---- / 0,001	----	0026	43,39
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	1	----	----	----	---- / 8,81e-05	0026	41,85
6204 Азота диоксид, серы диоксид	10	0,069	0,295	----	----	6032	13,50
6204 Азота диоксид, серы диоксид	5	0,099	----	0,250 / 0,151	----	6032	10,47
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	0,157	----	----	0,163 / 0,006	0029	0,50
6205 Серы диоксид и фтористый водород	10	----	0,014	----	----	0045	12,81
6205 Серы диоксид и фтористый водород	5	----	----	---- / 0,009	----	6047	10,17
6205 Серы диоксид и фтористый водород	1	----	----	----	---- / 4,44e-04	0006	8,58

Расчетом рассеивания установлено, что на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны выбросами загрязняющих веществ с учетом существующего положения не образуются максимально-разовые приземные концентрации, превышающие 1 ПДК городских и сельских поселений (СанПиН 1.2.3685-21).

Ближайшая жилая застройка расположена к востоку от предприятия – более 22 км с. Терют, ул. Набережная, д. 71, корп. 1 (ЗУ 14:22:080001:323).

Результаты расчета среднегодовых и среднесуточных концентраций приведены в таблице 5.5 и в *приложении 1 (том 8.2.2)*.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Взам. инв.	Подп. и дата	Инь. №	1007/19-ООС1						Лист
															76

Таблица 5.5 – Результаты расчета среднесуточных и среднегодовых концентраций на период строительства с учетом действующего предприятия

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф.ј, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			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
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	9	----	0,008	----	----	6508	100,00
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	10	----	0,003	----	----	0022	45,13
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	5	----	----	---- / 0,002	----	0022	47,63
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	1	----	----	----	---- / 5,04e-05	0022	58,47
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	10	----	3,10e-05	----	----	0016	100,00
0140 Медь сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая, медная соль серной кислоты)	5	----	----	---- / 2,21e-05	----	0016	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9	----	0,136	----	----	6508	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	----	0,020	----	----	6508	53,18
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5	----	----	---- / 0,012	----	6508	55,23
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1	----	----	----	---- / 1,75e-04	6508	35,49
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	10	----	3,21e-05	----	----	0011	71,08
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	5	----	----	---- / 2,01e-05	----	0011	68,60
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	10	----	3,11e-04	----	----	0005	100,00
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	5	----	----	---- / 2,32e-04	----	0005	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0,457	0,575	----	----	6502	15,40
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,450	0,575	----	----	6032	10,13
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	0,507	----	0,575 / ----	----	6032	5,71
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,574	----	----	0,575 / ----	6043	0,07
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,575	----	----	0,575 / ----	6502	0,01
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	----	0,013	----	----	6502	73,08
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	----	0,014	----	----	6032	45,77

Ивв. №

Подп. и дата

Взам. инв.

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

1007/19-ООС1

Лист

77

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			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
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	----	----	---- / 0,008	----	6032	47,15
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	----	----	----	---- / 1,15e-04	6043	35,51
0316 Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) (по молекуле HCl)	10	----	1,55e-05	----	----	0041	99,22
0316 Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) (по молекуле HCl)	5	----	----	---- / 1,15e-05	----	0041	99,26
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	10	----	5,92e-05	----	----	0041	99,98
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	5	----	----	---- / 4,41e-05	----	0041	99,98
0325 Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк) (Мышьяк серый, Мышьяк металлический)	10	----	0,001	----	----	0011	69,21
0325 Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк) (Мышьяк серый, Мышьяк металлический)	5	----	----	---- / 0,001	----	0011	66,44
0325 Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк) (Мышьяк серый, Мышьяк металлический)	1	----	----	----	---- / 1,82e-05	0011	64,77
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	----	0,028	----	----	6502	71,18
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	----	0,064	----	----	0006	34,78
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	----	---- / 0,045	----	0006	37,33
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	----	---- / 0,002	0006	37,94
0330 Сера диоксид	4	----	0,010	----	----	6502	72,44
0330 Сера диоксид	10	----	0,012	----	----	0006	20,01
0330 Сера диоксид	5	----	----	---- / 0,008	----	0006	23,73
0330 Сера диоксид	1	----	----	----	---- / 2,35e-04	0006	28,67
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбонный ангидрид; сульфокарбонный ангидрид)	10	----	1,46e-04	----	----	0013	90,30
0334 Сероуглерод (Углерод сульфид; углерод двусернистый; дитиокарбонный ангидрид; сульфокарбонный ангидрид)	5	----	----	---- / 1,08e-04	----	0013	90,56
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	----	0,001	----	----	6502	72,45
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	----	0,001	----	----	6032	21,88
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	----	----	---- / 0,001	----	6032	21,95

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.				

1007/19-ООС1

Лист

78

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			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
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	9	----	3,81e-04	----	----	6508	100,00
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	10	----	4,42e-04	----	----	0041	87,44
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	5	----	----	---- / 3,22e-04	----	0041	89,39
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	9	----	6,83e-05	----	----	6508	100,00
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	10	----	1,11e-04	----	----	6029	94,49
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	5	----	----	---- / 6,36e-05	----	6029	95,62
0621 Метилбензол (Фенилметан)	10	----	1,14e-05	----	----	0042	88,12
0703 Бенз/а/пирен	10	----	0,002	----	----	0006	33,43
0703 Бенз/а/пирен	5	----	----	---- / 0,002	----	0006	36,25
0703 Бенз/а/пирен	1	----	----	----	---- / 5,54e-05	0006	36,75
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акрилальдегид; акриловый альдегид; альдегид акриловой кислоты; проп-2-ен-1-аль)	10	----	0,012	----	----	0047	100,00
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акрилальдегид; акриловый альдегид; альдегид акриловой кислоты; проп-2-ен-1-аль)	5	----	----	---- / 0,008	----	0047	100,00
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акрилальдегид; акриловый альдегид; альдегид акриловой кислоты; проп-2-ен-1-аль)	1	----	----	----	---- / 1,53e-04	0047	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	10	----	4,88e-05	----	----	0047	77,26
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	5	----	----	---- / 3,28e-05	----	0047	78,44
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	10	----	0,002	----	----	6047	85,77
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	5	----	----	---- / 0,001	----	6047	77,33
2902 Взвешенные вещества	10	----	0,011	----	----	0018	55,46
2902 Взвешенные вещества	5	----	----	---- / 0,007	----	0018	57,29
2902 Взвешенные вещества	1	----	----	----	---- / 2,11e-04	0018	57,56

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

1007/19-ООС1

Лист

79

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			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
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	4	----	0,070	----	----	6506	91,80
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	10	----	0,087	----	----	6032	36,70
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	5	----	----	---- / 0,052	----	6032	34,51
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1	----	----	----	---- / 4,94e-05	6506	51,95
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1	----	----	----	---- / 0,001	6043	26,45
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль работающих печей, боксит и другие)	10	----	0,001	----	----	6001	99,54
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль работающих печей, боксит и другие)	5	----	----	---- / 4,90e-04	----	6001	99,36

Расчетом рассеивания, проведенным для расчета средних концентраций, установлено, что на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны выбросами загрязняющих веществ не образуются среднегодовые и среднесуточные приземные концентрации, превышающие 1 ПДК городских и сельских поселений (СанПиН 1.2.3685-21).

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							80

Нормативы выбросов на период строительства приведены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – НДВ на период строительства

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (I-IV)	Нормативы выбросов (с разбивкой по годам)		
			Существующее положение 2025 год		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
1	0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	III	0,039143	0,139788	ПДВ
2	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	II	0,000785	0,002804	ПДВ
3	0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	III	0,700548	2,106814	ПДВ
4	0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	III	0,113794	0,425071	ПДВ
5	0328 Углерод (Пигмент черный)	III	0,099286	0,368228	ПДВ
6	0330 Сера диоксид	III	0,070773	0,263923	ПДВ
7	0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	IV	0,596474	2,214584	ПДВ
8	0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	II	0,000220	0,000784	ПДВ
9	0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	II	0,000236	0,000843	ПДВ
10	2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,164597	0,613992	ПДВ
11	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	III	0,208836	4,699563	ПДВ
	ИТОГО:		<b>х</b>	<b>10,836394</b>	
	В том числе твердых:		<b>х</b>	<b>5,211226</b>	
	Жидких/газообразных:		<b>х</b>	<b>5,625168</b>	

*Период эксплуатации*

Данные по существующим источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух рудника «Бадран» приняты на основании проведенной в 2024 году инвентаризации.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства и эксплуатации приведен в **приложении Г**.

Параметры выбросов существующих источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приняты по результатам инвентаризации и приведены в **приложении Ж**.

Параметры выбросов источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом существующего положения приведены в **приложении Л**.

Согласно справке о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, представленной ФГБУ «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (**приложение III**), в районе строительства превышение ПДК по исследуемым компонентам не зафиксировано. Фоновые концентрации в атмосферном воздухе составляют:

Иув. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							81

- диоксид серы – 0,02 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид углерода – 1,2 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид азота – 0,043 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид азота – 0,027 мг/м<sup>3</sup>;
- формальдегид – 0,021 мг/м<sup>3</sup>;
- сероводород – 0,002 мг/м<sup>3</sup>.

Полученные результаты по исследованию атмосферного воздуха показывают, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ниже уровней соответствующих нормативных значений предельно допустимой максимально разовой концентрации (ПДК м. р.).

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о сравнительно благополучном фоновом состоянии атмосферного воздуха на территории проектирования.

Согласно п.35 приказа Минприроды России от 11.08.2020 г. № 581, если приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами какого-либо загрязняющего вещества, не превышает 0,1 ПДК за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ, то при расчете предельно допустимых выбросов такого загрязняющего вещества фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается равным 0, и учет фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием), в которые входит данное загрязняющее вещество, не выполняется.

Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе находится в пределах нормативных значений предельно-допустимых концентраций населенных мест.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации рудника являются:

- вентиляторы, выдающие загрязненный воздух из подземных выработок;
- транспортные уклоны;
- автодороги;
- склады руды и породы;
- склады угля и золошлака;
- котельные;
- ремонтно-механические мастерские;
- ЗИФ;
- дробильный комплекс;
- склад ВМ;
- полигон ТКО и ПО;
- хвостохранилище.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.

						<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							82
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эколог» (версия 4.7, разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург).

В качестве критерия выполнения расчета принималось значение 1 ПДК населенных мест. Расчет проводился по выбранным точкам на границе санитарно-защитной зоны рудника.

Координаты расчетных точек приведены в таблице 5.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух приведен в таблице 5.7, перечень источников выбросов приведен в таблице 5.8.

Таблица 5.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации (с учетом существующего положения)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,5622	2,0905
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5E-5	2	0,0027	0,0073
0155	Натрия карбонат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 --	3	0,0002	0,0016
0184	Свинец и его соединения	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,001 0,0003 0,00015	1	2,75e-05	0,0001
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,0015 8E-6	1	0,0003	0,0001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	7,323	38,7267
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 0,15 0,04	2	3,30e-05	0,001
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	4	7,20e-05	0,0014
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	1,1965	6,2229
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,02	2	0,0003	0,0082
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 0,001	2	4,98e-05	0,0016
0323	Аморфный диоксид кремния	ОБУВ	0,02		0,0005	0,0119
0325	Мышьяк и его соединения	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,0003 1,5E-5	1	1,64e-05	0,0003

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

0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	3,5919	48,7167
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	2,2701	14,2926
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	4,62e-05	0,0006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	14,4694	44,7778
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0024	0,053
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,0023	0,0039
0410	Метан	ОБУВ	50		0,001	0,0309
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	0,2178	0,1675
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	0,0802	0,0519
0501	Амилены	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,5 -- --	4	0,008	0,0052
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,0074	0,0048
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0032	0,0105
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,0086	0,0556
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,0002	0,0001
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	9,25e-06	6,96e-05
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	3	0,0006	0,0025
1048	Изобутиловый спирт	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0006	0,0025
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 -- --	4	0,0127	0,0333
1071	Гидроксibenзол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,006 0,003	2	1,40e-05	0,0004
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 -- 0,005	3	0,0005	0,0012
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0679	0,1786

Инов. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

84

1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	0,0011	0,003
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	6,38e-07	2,00e-05
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,2822	0,1221
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		2,1987	8,423
2744	СМС Бриз, Вихрь, Лотос, Юка, Эра	ОБУВ	0,03		4,71e-05	0,0004
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,0023	0,0098
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0108	0,0242
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	1,5039	23,4397
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	36,3942	54,4989
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	0,052	0,0159
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,0489	0,254
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5		0,2292	0,0164
2975	Пыль синтетического моющего средства марки "ЛОТОС-М"	ОБУВ	0,01		6,40e-05	0,0005
3721	Пыль мучная	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 0,4 --	4	0,003	0,0013
Всего веществ: 48					70,5568	242,2723
в том числе твердых: 17					42,3913	129,0593
жидких/газообразных: 31					28,1655	113,213

Таблица 5.8 – Перечень источников выбросов на период эксплуатации (с учетом существующего положения)

Источник выброса		Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер	наименование	код	наименование	г/с	т/год
0001	Котельная №1. Труба дымовая.	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0473	1,1153
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0077	0,0181
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,7058	16,6468
		0330	Сера диоксид	0,1869	3,6738
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5992	7,0647
		0703	Бенз/а/пирен	9,40e-07	2,22e-05
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,3499	15,9198
0002	Труба дымовая ДЭС №1,2	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4437	0,9032

Изм. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0721	0,1468
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0206	0,0403
		0330	Сера диоксид	0,1733	0,3528
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4478	0,9173
		0703	Бенз/а/пирен	4,95e-07	1,11e-06
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,005	0,0101
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2419	0,2419
0004	Дымовая труба. Кузница	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0078	0,0842
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013	0,0137
		0330	Сера диоксид	0,1875	0,2025
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1435	1,5493
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1437	1,5525
0005	РММ. Вентиляционная труба	0123	Железа оксид	0,0037	0,0113
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001	0,002
		0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0003	0,0001
		0342	Фториды газообразные	2,95e-05	0,0005
0006	Котельная №2. Труба дымовая	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0679	1,6022
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,011	0,2604
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,9431	22,2439
		0330	Сера диоксид	0,2497	4,909
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,8004	9,44
		0703	Бенз/а/пирен	1,26e-06	2,96e-05
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,8037	21,2725
0008	ЗиФ. Труба вентиляционная	2902	Взвешенные вещества	0,1552	4,6017
0010	ЗИФ. Труба вентиляционна	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0002	0,0048
0011	ЗИФ. Труба вентиляционная	0155	Натрия карбонат	3,46e-05	0,0008
		0184	Свинец и его соединения	3,50e-06	7,57e-05
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,042	0,0997
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019	0,0405
		0323	Аморфный диоксид кремния	0,0005	0,0119
		0325	Мышьяк и его соединения	1,00e-05	0,0002
		0330	Сера диоксид	0,003	0,0685
		2902	Взвешенные вещества	0,1077	2,6294
0013	ЗИФ. Труба вентиляционная	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0014	0,0518

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.

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

1007/19-ООС1

Лист

86

0018	Пробирная лаборатория. Труба вентиляционная	2902	Взвешенные вещества	0,4611	9,5988
0019	Пробирная лаборатория. Труба вентиляционная	0155	Натрия карбонат	1,71e-05	0,0002
		0184	Свинец и его соединения	2,40e-05	2,84e-05
		0325	Мышьяк и его соединения	5,20e-06	6,77e-05
		0330	Сера диоксид	0,003	0,0361
		2902	Взвешенные вещества	0,0578	0,7316
0020	Пробирная лаборатория. Труба вентиляционная	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0022	0,0018
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001	0,0007
0022	РММ. Шахта вентиляционная	0123	Железа оксид	0,2491	1,3261
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005	0,0003
		0344	Фториды плохо растворимые	0,0003	0,0002
		2902	Взвешенные вещества	0,0458	0,3655
		2930	Пыль абразивная	0,029	0,2412
0024	РММ. Электроцех.	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0023	0,0098
		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0006	0,0025
		1048	Изобутиловый спирт	0,0006	0,0025
		2752	Уайт-спирит	0,0023	0,0098
0025	РММ. Шахта вентиляционная	0123	Железа оксид	0,2319	0,6728
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006	0,0025
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,006	0,0175
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001	0,0028
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,01	0,0308
		0342	Фториды газообразные	8,48e-05	0,0005
		0344	Фториды плохо растворимые	0,0003	0,0012
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0001	0,0005
0026	Площадка обезвреживания отходов. Дымовая труба.	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009	0,0007
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002	0,0001
		0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	6,56e-05	4,60e-05
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001	8,10e-05
		0330	Сера диоксид	9,43e-05	6,60e-05
		0342	Фториды газообразные	0,0001	9,60e-05
		2902	Взвешенные вещества	0,0019	0,0013
0027	Труба дымовая ДЭС №4	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,672	0,7891
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1092	0,1282
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0437	0,0493
		0330	Сера диоксид	0,105	0,1233

Изм. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1007/19-ООС1

Лист

87

		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5425	0,6412
		0703	Бенз/а/пирен	1,05e-06	1,36e-06
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0105	0,0123
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2537	0,2929
0028	ПГУ №2. Ствол №1. Вентиляционная труба	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2176	0,201
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0354	0,0327
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2962	0,2739
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,3598	0,8158
0028	ПГУ №2. Ствол №2. Вентиляционная труба	0123	Железа оксид	0,0008	0,0028
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001	0,0003
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8,85e-05	0,0002
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,44e-05	3,50e-05
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,001	0,0024
		0342	Фториды газообразные	5,53e-05	0,0002
		0344	Фториды плохо растворимые	0,0002	0,0006
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001	0,0003
0029	ПГУ №1. Вентиляционная труба ВГУ №1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6533	0,7765
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1062	0,1262
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,8896	1,0595
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4,0833	3,1509
0029	ПГУ №1. Вентиляционная труба ВГУ №1	0123	Железа оксид	0,0008	0,0028
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001	0,0004
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8,85e-05	0,0002
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,44e-05	2,60e-05
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,001	0,0018
		0342	Фториды газообразные	5,53e-05	0,0002
		0344	Фториды плохо растворимые	0,0002	0,0004
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001	0,0002

Инов. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

88

0031	Пробирная лаборатория. Труба вентиляционная	2902	Взвешенные вещества	0,0313	0,1222	
0033	Ствол №1. Венттруба. Людской ходок	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2176	0,201	
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0354	0,0327	
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2962	0,2739	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,3598	0,8158	
0033		Ствол №1. Венттруба. Людской ходок	0123	Железа оксид	0,0008	0,0018
	0143		Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001	0,0002	
	0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8,85e-05	0,0001	
	0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,44e-05	1,80e-05	
	0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,001	0,0012	
	0342		Фториды газообразные	5,53e-05	0,0001	
	0344		Фториды плохо растворимые	0,0002	0,0003	
	2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001	0,0001	
0034	Вентиляционная труба НТС №2		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2176	0,2011
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0354	0,0327
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2962	0,2751	
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,3598	0,816	
0034		Вентиляционная труба НТС №2	0123	Железа оксид	0,0008	0,0018
	0143		Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001	0,0002	
	0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8,85e-05	0,0001	
	0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)	8,85e-05	1,80e-05	
	0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,001	0,0012	
	0342		Фториды газообразные	5,53e-05	0,0001	
	0344		Фториды плохо растворимые	0,0002	0,0003	
	2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001	0,0001	
0035	Котельная №1. Труба дымовая, резерв		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,052	0,2784
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0084	0,0452
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,7613	4,0781	
		0330	Сера диоксид	0,2016	0,9	

Инд. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

89

		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6462	1,7307
		0703	Бенз/а/пирен	1,01e-06	5,43e-06
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,4561	3,9
0036	Котельная №2. Труба дымовая (резерв)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,052	0,2784
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0084	0,0452
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,7613	4,0781
		0330	Сера диоксид	0,2016	0,9
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,6462	1,7369
		0703	Бенз/а/пирен	1,01e-06	5,43e-06
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,4561	3,9
0037	Труба дымовая ДЭС №3	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5632	0,5299
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0915	0,0861
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0262	0,0237
		0330	Сера диоксид	0,22	0,207
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5683	0,5382
		0703	Бенз/а/пирен	6,29e-07	6,51e-07
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0063	0,0059
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1519	0,1419
0038	Труба дымовая ДЭС №5	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1707	0,2673
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0278	0,0434
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0079	0,0119
		0330	Сера диоксид	0,0667	0,1044
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1722	0,2714
		0703	Бенз/а/пирен	1,95e-07	3,30e-07
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0195	0,003
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,046	0,0716
0039	Пробирная лаборатория. Труба вентиляционная	0325	Мышьяк и его соединения	1,20e-06	3,55e-05
		0330	Сера диоксид	0,0019	0,0585
0040	Пробирная лаборатория. Труба вентиляционная	2902	Взвешенные вещества	0,0034	0,0222
0041	Пробирная лаборатория. Труба вентиляционная	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	3,30e-05	0,001
		0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0003	0,0081

Индв. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

90

		0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	4,98e-05	0,0016
		0342	Фториды газообразные	0,0017	0,0511
		0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,72e-05	0,0005
0042	Пробирная лаборатория. Труба вентиляционная	0415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,0009	0,0271
		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0016	0,0506
0043	Пробирная лаборатория. Труба вентиляционная	2902	Взвешенные вещества	0,0052	0,1631
0044	Объекты инфраструктуры. Прачечная	0155	Натрия карбонат	0,0001	0,0004
		1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0127	0,0333
		1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0005	0,0012
		1555	Этановая кислота (Метанкарбонная кислота)	0,0011	0,003
		2975	Пыль синтетического моющего средства марки "ЛОТОС-М"	6,40e-05	0,0005
		3721	Пыль мучная	0,003	0,0013
0045	Труба дымовая ДЭС №6	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5632	0,5299
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0915	0,0861
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0262	0,0237
		0330	Сера диоксид	0,22	0,207
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5683	0,5392
		0703	Бенз/а/пирен	2,86e-07	6,51e-07
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0063	0,0059
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1519	0,1419
0048	НТС2. Труба резервной ДЭС (проект)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0667	0,032
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1733	0,052
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0694	0,02
		0330	Сера диоксид	0,1667	0,05
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,8611	0,26
		0703	Бенз/а/пирен	2,00e-06	6,00e-07
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0167	0,12
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,4028	0,005
6001	Склад угля. Котельная №1.	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0517	0,0186
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0084	0,003
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0104	0,0038
		0330	Сера диоксид	0,0778	0,0002

Изм. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1007/19-ООС1

Лист

91

		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0792	0,0285
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0684	0,0246
		2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0264	0,0096
6002	Золошлакоотвал. Котельная №1.	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0343	0,0194
6003	Участок хранения ДТ ДЭС №1,2	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,21e-05	2,00e-05
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0043	0,0006
6004	Гаражи стояночные. Ворота гаража	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0183	0,0291
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,003	0,0047
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0014	0,0027
		0330	Сера диоксид	0,0021	0,0038
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1955	0,279
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0122	0,016
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0063	0,0113
6005	РММ. Ворота гаража	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1278	0,0003
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0208	5,65e-05
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007	1,91e-06
		0330	Сера диоксид	0,0041	1,12e-05
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,9038	0,0052
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,1556	0,0004
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0033	8,96e-06
6006	Цех деревообработки. Ворота	0123	Железа оксид	0,016	0,0191
		2930	Пыль абразивная	0,0069	0,0081
		2936	Пыль древесная	0,2292	0,0164
6010	Склад угля. Котельная №2.	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0517	0,0112
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0084	0,0018
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0104	0,0023
		0330	Сера диоксид	0,0078	0,0002
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0792	0,0171
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0684	0,0148
		2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0255	0,0062

Инов. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

92

6012	Золошлакоотвал. Котельная №2.	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0447	0,0268
6015	Склад исходной руды.	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0517	1,3584
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0094	0,2207
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0104	0,2745
		0330	Сера диоксид	0,0556	1,48
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0792	2,082
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0792	1,7926
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3421	0,0379
6021	АЗС. РГС	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2,80e-06	2,40e-05
		0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,2093	0,0007
		0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0774	0,0003
		0501	Амилены	0,0077	2,70e-05
		0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0071	2,50e-05
		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0009	3,00e-06
		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0067	2,30e-05
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0002	1,00e-06
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,001	0,0084
6022		АЗС. ТРК	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,00e-07
	0415		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0073	0,003
	0416		Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0027	0,0011
	0501		Амилены	0,0003	0,0001
	0602		Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0002	0,0001
	0616		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	3,13e-05	1,30e-05
	0621		Метилбензол (Фенилметан)	0,0002	9,60e-05
	0627		Этилбензол (Фенилэтан)	6,50e-06	3,00e-06
	2754		Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	3,59e-05	0,0089
6023	Гаражи стояночные. Ворота гаража		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0121
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,002	0,003
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009	0,0016
		0330	Сера диоксид	0,0014	0,0025
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1376	0,2
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0091	0,0124

Изм. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

93

		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0041	0,0072
6024	Гаражи стояночные. Ворота гаража	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0121	0,0133
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,002	0,0022
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,001	0,0012
		0330	Сера диоксид	0,0014	0,0017
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1303	0,1284
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0081	0,0073
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0042	0,0052
6026	Стоянка техники	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,117	0,0439
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,019	0,0071
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0505	0,0133
		0330	Сера диоксид	0,0145	0,0053
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,195	0,4232
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1044	0,0299
6029	Склад ГСМ	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	8,10e-06	2,00e-06
		0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0003	0,1366
		0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001	0,0505
		0501	Амилены	1,16e-05	0,005
		0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	1,07e-05	0,0046
		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1,30e-06	0,0006
		0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,01e-05	0,0044
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	3,00e-07	0,0001
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,0029	0,0007
6030	Участок хранения ДТ ДЭС №4	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,00e-07	2,00e-06
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	4,84e-05	0,0006
6031	ПГУ №1. Площадка руды.	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0181	0,0195
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029	0,0032
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0082	0,0066
		0330	Сера диоксид	0,003	0,0028
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,14	0,111

Изм. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

94

		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0032	0,003
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0169	0,013
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2522	0,0341
6032	Технологическая дорога	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5603	13,2517
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0905	2,1534
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0189	0,4477
		0330	Сера диоксид	0,0111	0,3034
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2281	5,3952
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,072	1,694
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2714	1,8192
6033	ЗИФ. Ворота.	0123	Железа оксид	0,0008	0,0023
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001	0,0003
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9,30e-05	0,0001
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,51e-05	1,80e-05
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,001	0,0012
		0342	Фториды газообразные	5,81e-05	0,0001
		0344	Фториды плохо растворимые	0,0003	0,0003
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001	0,0001
6035	Площадка обезвреживания отходов. Склад твердых отходов	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0025	1,90e-05
6036	Прачечная	0155	Натрия карбонат	2,03e-05	0,0002
		2744	СМС Бриз, Вихрь, Лотос, Юка, Эра	4,71e-05	0,0004
6038	ЗИФ. Неорганизованный выброс	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0517	0,0193
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0084	0,0653
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0104	0,0122
		0330	Сера диоксид	0,0044	0,0346
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0792	0,616
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0684	0,5318
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0043	0,0065
6041	Склад породы. Участок НТС 2	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0325	0,1397
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0156	0,0227

Инв. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

95

		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0019	0,0108
		0330	Сера диоксид	0,006	0,0285
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,091	0,2982
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0556	0,0692
		2902	Взвешенные вещества	0,1386	2,0227
6042	Перевозка породы. Участок НТС 2	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003	7,90e-05
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4,22e-05	1,30e-05
		0328	Углерод (Пигмент черный)	3,75e-05	1,00e-05
		0330	Сера диоксид	7,17e-05	2,00e-05
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0006	0,0002
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	8,33e-05	2,30e-05
		2902	Взвешенные вещества	0,0892	0,4551
6043	Технологическая дорога НТС 1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5603	13,5174
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,091	2,1534
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0189	0,4477
		0330	Сера диоксид	0,0111	0,2628
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2281	5,3952
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0716	1,694
		2902	Взвешенные вещества	0,4069	2,7261
6044	Участок хранения ДТ ДЭС №3	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,00e-07	2,00e-06
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	4,80e-05	0,0006
6045	Участок хранения ДТ ДЭС №5	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,00e-07	2,00e-06
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	4,84e-05	0,0006
6046	Участок хранения ДТ ДЭС №6	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,00e-07	2,00e-06
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	4,84e-05	0,0006
6047	Хвостохранилище. Разработка хвостов в отвал	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4082	2,1581
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0663	0,3507
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0645	0,2501
		0330	Сера диоксид	0,0614	0,3314
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,97	2,436

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

1007/19-ООС1

Лист

96

		0703	Бенз/а/пирен	3,67e-07	2,29e-06
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0037	0,0208
		2704	Бензин (нефтяной, малосерни-стый) (в пересчете на углерод)	0,024	0,0552
		2732	Керосин (Керосин прямой пе-регонки; керосин дезодориро-ванный)	0,2816	1,5679
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2593	0,2982
6048	Заправка техники	0333	Дигидросульфид (Водород сер-нистый, дигидросульфид, гид-росульфид)	5,80e-06	7,00e-06
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,0021	0,0027
6049	Сварочные работы	0123	Железа оксид	0,0008	0,0018
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) ок-сид)	0,0001	0,0002
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8,85e-05	0,0001
		0304	Азот (II) оксид (Азот моноок-сид)	1,44e-05	1,80e-05
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,001	0,0012
		0342	Фториды газообразные	5,53e-05	0,0001
		0344	Фториды плохо растворимые	0,0002	0,0003
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001	0,0001
6050	Слесарные работы	0123	Железа оксид	0,0279	0,023
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) ок-сид)	0,0003	0,0003
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0071	0,0077
		0304	Азот (II) оксид (Азот моноок-сид)	0,0012	0,0013
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0088	0,0095
		2930	Пыль абразивная	0,0065	0,0023
6051	Зона ТО и ТР	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0239	4,30e-05
		0304	Азот (II) оксид (Азот моноок-сид)	0,0039	6,99e-06
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001	2,26e-07
		0330	Сера диоксид	0,0008	1,47e-06
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3759	0,0007
		2704	Бензин (нефтяной, малосерни-стый) (в пересчете на углерод)	0,0309	5,56e-05
		2732	Керосин (Керосин прямой пе-регонки; керосин дезодориро-ванный)	0,0006	1,09e-06
6052	Сварочные работы	0123	Железа оксид	0,0008	0,0018

Изм. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1007/19-ООС1

Лист

97

		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001	0,0002
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	8,85e-05	0,0001
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,43e-05	1,80e-05
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,001	0,0012
		0342	Фториды газообразные	5,53e-05	0,0001
		0344	Фториды плохо растворимые	0,0002	0,0003
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0001	0,0001
6053	Слесарные работы	0123	Железа оксид	0,0279	0,023
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003	0,0003
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0071	0,0077
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0012	0,0013
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0088	0,0095
		2930	Пыль абразивная	0,0065	0,0023
6054	Зона ТО и ТР	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0129	8,10e-05
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021	1,31e-05
		0328	Углерод (Пигмент черный)	7,23e-05	4,41e-07
		0330	Сера диоксид	0,0004	2,50e-06
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2028	0,0012
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0167	0,0001
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003	2,11e-06
6055	Стоянка техники	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0054	0,0003
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009	0,0004
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004	0,0002
		0330	Сера диоксид	0,0007	0,0004
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,061	0,0285
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0039	0,0017
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0019	0,0011
6056	Стоянка техники	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0103	0,0053
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0017	0,0009
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0008	0,0005

Изм. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

98

		0330	Сера диоксид	0,0011	0,0006
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,113	0,053
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0071	0,003
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0036	0,0021
6057	Склад ГСМ.	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9,00e-07	2,00e-06
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,0003	0,0006
6058	Площадка руды. Участок НТС 1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0181	0,0195
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029	0,0032
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0082	0,0066
		0330	Сера диоксид	0,003	0,0028
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,14	0,111
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0032	0,003
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0169	0,013
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0575	0,0303
6059	Склад ВМ	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0004	0,0006
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7,22e-05	9,50e-05
		0328	Углерод (Пигмент черный)	5,56e-05	6,72e-05
		0330	Сера диоксид	9,30e-05	0,0011
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,001	0,0013
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002	0,0002
6060	Склад ВМ	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0333	4,00e-05
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0055	7,00e-06
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0167	3,00e-05
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	20,752	0,0249
6061	Территория предприятия	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0668	0,1757
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0109	0,0285
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,008	0,0192
		0330	Сера диоксид	0,0152	0,0374
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2176	0,5357

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.				

1007/19-00С1

Лист

99

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

		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0083	0,0198
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0226	0,0559
6062	НТС1. Блочно-модульная станция (проект)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,00e-06	4,40e-05
		0303	Аммиак (Азота гидрид)	9,00e-06	0,0003
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4,00e-06	0,0001
		0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2,00e-06	6,60e-05
		0410	Метан	0,0001	0,004
		1071	Гидроксибензол	2,00e-06	5,10e-05
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	2,00e-06	7,30e-05
		1716	Одорант СПМ	8,20e-08	3,00e-06
6063	НТС2. Блочно-модульная станция (проект)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,00e-06	4,40e-05
		0303	Аммиак (Азота гидрид)	9,00e-06	0,0003
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4,00e-06	0,0001
		0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2,00e-06	6,60e-05
		0410	Метан	0,0001	0,004
		1071	Гидроксибензол	2,00e-06	5,10e-05
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	2,00e-06	7,30e-05
		1716	Одорант СПМ	8,20e-08	3,00e-06
6064	НТС1. Резервуар отстойник (проект)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,00e-06	0,0001
		0303	Аммиак (Азота гидрид)	2,70e-05	0,0004
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,30e-05	0,0009
		0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6,00e-06	0,0002
		0410	Метан	0,0004	0,0115
		1071	Гидроксибензол	5,00e-06	0,0001
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	7,00e-06	0,0002
		1716	Одорант СПМ	2,37e-07	7,00e-06
6065	НТС2. Резервуар отстойник (проект)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,00e-06	0,0001
		0303	Аммиак (Азота гидрид)	2,70e-05	0,0004
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,30e-05	0,0009
		0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6,00e-06	0,0002
		0410	Метан	0,0004	0,0115
		1071	Гидроксибензол	5,00e-06	0,0001

Инов. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

100

		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиле-ноксид)	7,00e-06	0,0002
		1716	Одорант СПМ	2,37e-07	7,00e-06

Результаты расчета максимально-разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период эксплуатации приведены в *приложении 2 (том 8.2.3)* и в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Критерий качества атмосферы, мг/м <sup>3</sup> СЗЗ	Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ, доли ПДК	Максимальная приземная концентрация на границе СЗЗ с учетом фона, мг/м <sup>3</sup>
143	Марганец и его соединения (в перерасчете на марганца (IV) оксид)	0,01	0,03	3,297*10 <sup>-4</sup>
155	диНаатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	0,15	3,01*0 <sup>-4</sup>	4,513*10 <sup>-5</sup>
184	Свинец и его соединения	0,001	2,2*10 <sup>-3</sup>	2,2*10 <sup>-6</sup>
301	Азота диоксид	0,2	0,65	0,129
302	Азотная кислота	0,4	1,26*10 <sup>-5</sup>	5,039*10 <sup>-5</sup>
303	Аммиак	0,2	1,45*10 <sup>-4</sup>	2,905*10 <sup>-5</sup>
304	Азота оксид	0,4	0,03	0,014
316	Гидрохлорид	0,2	1,99*10 <sup>-4</sup>	3,987*10 <sup>-5</sup>
322	Серная кислота	0,3	2,53*10 <sup>-5</sup>	7,604*10 <sup>-5</sup>
323	Кремния диоксид аморфный	0,02 обув	5,53*10 <sup>-4</sup>	1,016*10 <sup>-5</sup>
328	Углерод (Сажа)	0,15	0,42	0,063
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	0,07	0,037
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,008	8,27*10 <sup>-4</sup>	6,16*10 <sup>-6</sup>
337	Углерода оксид	5,0	0,13	0,643
342	Фториды газообразные	0,02	0,02	3,097*10 <sup>-4</sup>
344	Фториды плохо растворимые	0,2	9,82*10 <sup>-4</sup>	1,964*10 <sup>-4</sup>
410	Метан	50,0	7,86*10 <sup>-6</sup>	3,929*10 <sup>-4</sup>
415	Смесь предельных углеводородов C1-C5	200	4,47*10 <sup>-4</sup>	0,089
416	Углеводороды предельные C6-C10	50	6,61*10 <sup>-4</sup>	0,033
501	Пентилены	1,5	2,2*10 <sup>-3</sup>	0,003
602	Бензол	0,3	0,01	0,003
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,2	2,27*10 <sup>-3</sup>	4,55*10 <sup>-4</sup>
621	Метилбензол (Толуол)	0,6	4,89*10 <sup>-3</sup>	0,003
627	Этилбензол	0,02	3,97*10 <sup>-3</sup>	7,933*10 <sup>-5</sup>
1042	Бутан-1-ол (Спирт бутиловый)	0,1	7,98 *10 <sup>-4</sup>	7,98*10 <sup>-5</sup>
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)	0,1	7,98*10 <sup>-4</sup>	7,98*10 <sup>-5</sup>
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5,0	7,62*10 <sup>-4</sup>	0,004
1071	Гидроксibenзол	0,01	5,47*10 <sup>-4</sup>	5,468*10 <sup>-6</sup>
1317	Ацетальдегид	0,01	0,01	1,374*10 <sup>-4</sup>
1325	Формальдегид	0,05	0,01	5,881*10 <sup>-4</sup>
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,2	1,72*10 <sup>-3</sup>	3,434*10 <sup>-4</sup>
1716	Одорант СМП	0,012	2,13*10 <sup>-5</sup>	2,558*10 <sup>-7</sup>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5,0	6,8*10 <sup>-3</sup>	0,034
2732	Керосин	1,2	0,04	0,045
2744	СМС Бриз, Вихрь, Лотос, Юка,Эра	0,03 обув	4,36*10 <sup>-4</sup>	1,309*10 <sup>-5</sup>
2752	Уайт-спирит	1,0 обув	3,19*10 <sup>-4</sup>	3,192*10 <sup>-4</sup>
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1,0	1,06*10 <sup>-3</sup>	0,001
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,14	0,072
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO2	0,3	0,81	0,242

Взам. инв. Подп. и дата Инв. №

2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,5	8,00*10 <sup>-3</sup>	0,004
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,04 обув	0,16	0,007
2936	Пыль древесная	0,5	0,12	0,061
2975	Пыль синтетического моющего средства марки Лотос-М	0,01 обув	1,93*10 <sup>-3</sup>	1,925*10 <sup>-5</sup>
3721	Пыль мучная	1,0	8,98*10 <sup>-4</sup>	8,984*10 <sup>-4</sup>

Расчетом рассеивания установлено, что на границе санитарно-защитной зоны выбросами загрязняющих веществ с учетом существующего положения не образуются приземные концентрации, превышающие 1 ПДК городских и сельских поселений (СанПиН 1.2.3685-21).

*Расчет средних концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе*

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.7.), разработанной фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) с использованием расчётного блока «Средние». Результаты расчета средних концентраций приведены в таблице 5.10 и в *приложении 3, том 8.2.3*).

В связи с тем, что ближайшая жилая зона расположена на расстоянии более 22 км, расчет в жилой зоне не производился.

Таблица 5.10 – Результаты расчета средних концентраций на границе СЗЗ в период эксплуатации с учетом существующего положения

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Критерий качества атмосферы, мг/м <sup>3</sup> (ПДК сг)	Критерий качества атмосферы, мг/м <sup>3</sup> (ПДК сс)	Средняя концентрация на границе СЗЗ, д. ПДК	Средняя концентрация на границе СЗЗ, мг/м <sup>3</sup>	Среднесуточная концентрация на границе СЗЗ, д. ПДК	Среднесуточная концентрация на границе СЗЗ, мг/м <sup>3</sup>
123	Железа оксид	-	0,04	6,92*10 <sup>-3</sup>	2,767*10 <sup>-4</sup>	-	-
143	Марганец и его соединения	0,00005	0,001	0,02	1,218*10 <sup>-6</sup>	0,03	3,435*10 <sup>-5</sup>
155	Натрия карбонат	-	0,05	2,9*10 <sup>-6</sup>	1,449*10 <sup>-7</sup>	-	-
184	Свинец и его соединения	0,00015	0,0003	2,99*10 <sup>-5</sup>	4,491*10 <sup>-9</sup>	6,16*10 <sup>-4</sup>	1,847*10 <sup>-7</sup>
203	Хром	0,000008	0,0015	1,83*10 <sup>-3</sup>	1,461*10 <sup>-8</sup>	1,13*10 <sup>-3</sup>	1,695*10 <sup>-6</sup>
301	Азота диоксид (Двуокись азота)	0,04	0,1	0,92	0,037	0,87	0,087
302	Азотная кислота	0,04	0,15	5,55*10 <sup>-6</sup>	2,221*10 <sup>-7</sup>	9,34*10 <sup>-6</sup>	1,401*10 <sup>-6</sup>
303	Аммиак	0,04	0,1	2,3*10 <sup>-5</sup>	9,187*10 <sup>-7</sup>	7,3*10 <sup>-5</sup>	7,297*10 <sup>-6</sup>
304	Азота оксид	0,06	-	0,01	7,367*10 <sup>-4</sup>	-	-
316	Гидрохлорид	0,02	0,1	8,82*10 <sup>-5</sup>	1,765*10 <sup>-6</sup>	1,11*10 <sup>-4</sup>	1,111*10 <sup>-5</sup>
322	Серная кислота	0,001	0,1	3,39*10 <sup>-4</sup>	3,389*10 <sup>-7</sup>	2,12*10 <sup>-5</sup>	2,123*10 <sup>-6</sup>
325	Мышьяк, неорганические соединения	0,00002	0,0003	1,41*10 <sup>-3</sup>	2,117*10 <sup>-8</sup>	6,16*10 <sup>-4</sup>	1,848*10 <sup>-7</sup>
328	Углерод (Пигмент черный)	0,025	0,05	0,04	9,997*10 <sup>-4</sup>	0,24	0,012
330	Сера диоксид	-	0,05	0,01	6,233*10 <sup>-4</sup>	-	-
333	Дигидросульфид (Водород сернистый)	0,002	-	1,91*10 <sup>-4</sup>	3,815*10 <sup>-7</sup>	-	-
337	Углерод оксид (Углерод окись)	3,0	3,0	7,9*10 <sup>-4</sup>	0,002	0,02	0,067
342	Фториды газообразные	0,005	0,014	2,27*10 <sup>-3</sup>	1,135*10 <sup>-5</sup>	5,7*10 <sup>-3</sup>	7,984*10 <sup>-5</sup>
344	Фториды плохо растворимые	-	0,03	1,79*10 <sup>-5</sup>	5,374*10 <sup>-7</sup>	-	-

Инов. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							102



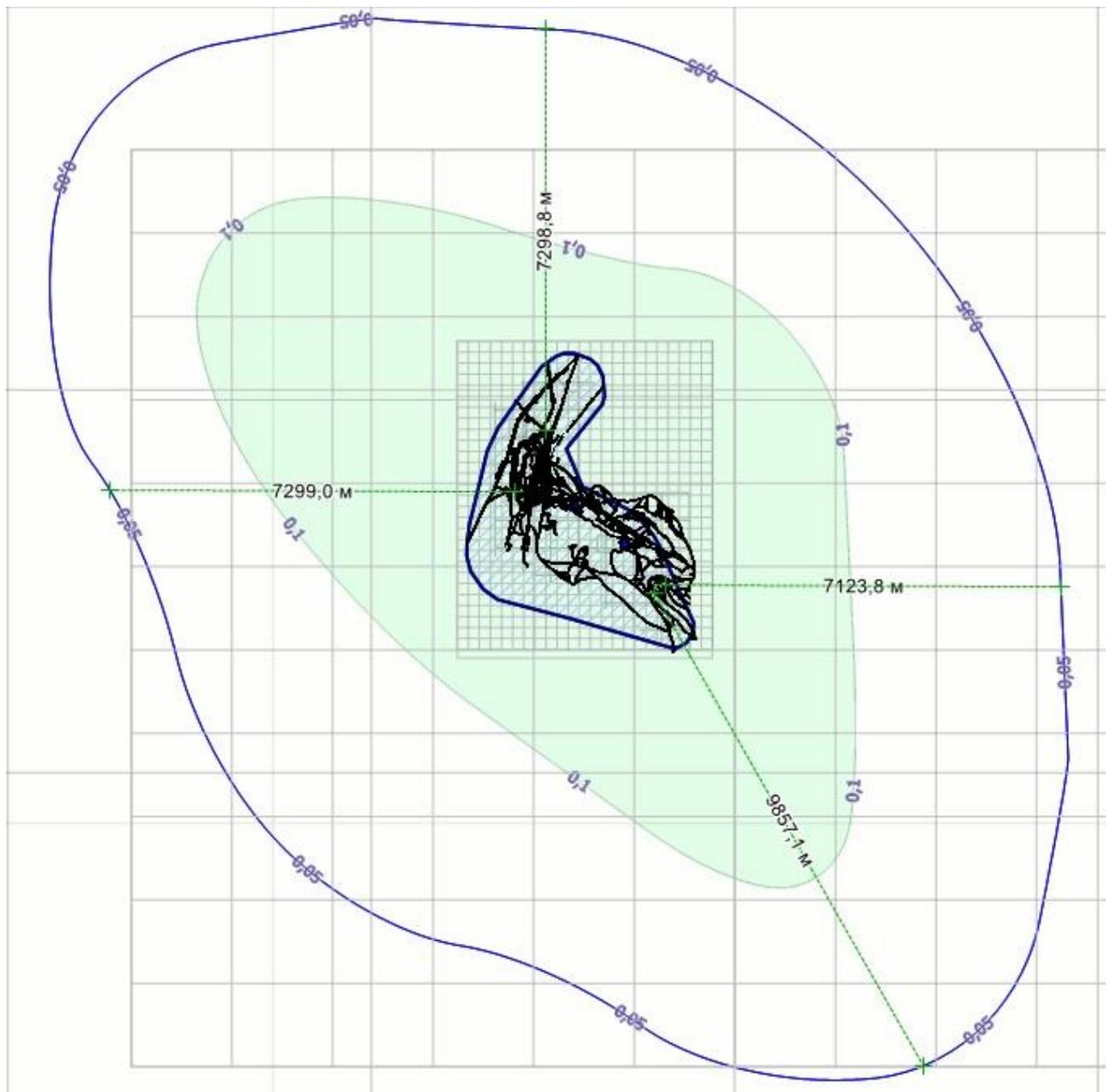


Рис.10 – Зона влияния на период эксплуатации

Таблица 5.11 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ

Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества	Нормативы выбросов по годам						
		2025 год			2026-2031 год			
		г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	ПДВ/ВРВ
0123 Железа оксид	III	0,5614	2,0887	ВРВ	0,5614	2,0887	ВРВ	ПДВ
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	II	0,0025	0,0071	ВРВ	0,0025	0,0071	ВРВ	ПДВ
0155 Натрия карбонат	III	0,0002	0,0016	ПДВ	0,0002	0,0016	ПДВ	ПДВ
0184 Свинец и его соединения	I	2,75e-05	0,0001	ПДВ	2,75e-05	0,0001	ПДВ	ПДВ
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	I	0,0003	0,0001	ПДВ	0,0003	0,0001	ПДВ	ПДВ

Взам. инв.	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1007/19-ООС1

Лист

104

0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	III	5,9682	38,4924	BPB	5,9682	38,4924	BPB	ПДВ
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)	II	3,30e-05	0,001	ПДВ	3,30e-05	0,001	ПДВ	ПДВ
0303 Аммиак (Азота гидрид)	IV	-----	-----	BPB	-----	-----	BPB	ПДВ
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	III	0,9763	6,1361	BPB	0,9763	6,1361	BPB	ПДВ
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	II	0,0003	0,0082	ПДВ	0,0003	0,0082	ПДВ	ПДВ
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	II	4,98e-05	0,0016	ПДВ	4,98e-05	0,0016	ПДВ	ПДВ
0323 Аморфный диоксид кремния		0,0005	0,0119	ПДВ	0,0005	0,0119	ПДВ	ПДВ
0325 Мышьяк и его соединения	I	1,64e-05	0,0003	ПДВ	1,64e-05	0,0003	ПДВ	ПДВ
0328 Углерод (Пигмент черный)	III	3,5222	48,6966	BPB	3,5222	48,6966	BPB	ПДВ
0330 Сера диоксид	III	2,1021	14,2414	BPB	2,1021	14,2414	BPB	ПДВ
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	9,60e-06	5,80e-05	BPB	9,60e-06	5,80e-05	BPB	ПДВ
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	IV	12,7156	44,2383	BPB	12,7156	44,2383	BPB	ПДВ
0342 Фториды газообразные	II	0,0023	0,0529	BPB	0,0023	0,0529	BPB	ПДВ
0344 Фториды плохо растворимые	II	0,002	0,0036	BPB	0,002	0,0036	BPB	ПДВ
0410 Метан		-----	-----	BPB	-----	-----	BPB	ПДВ
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	IV	0,2175	0,0308	BPB	0,2175	0,0308	BPB	ПДВ
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	III	0,0801	0,0014	BPB	0,0801	0,0014	BPB	ПДВ
0501 Амилены	IV	0,008	0,0001	BPB	0,008	0,0001	BPB	ПДВ
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	II	0,0074	0,0001	BPB	0,0074	0,0001	BPB	ПДВ
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	III	0,0032	0,0099	BPB	0,0032	0,0099	BPB	ПДВ
0621 Метилбензол (Фенилметан)	III	0,0086	0,0512	BPB	0,0086	0,0512	BPB	ПДВ
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	III	0,0002	4,00e-06	BPB	0,0002	4,00e-06	BPB	ПДВ
0703 Бенз/а/пирен	I	7,25e-06	6,90e-05	BPB	7,25e-06	6,90e-05	BPB	ПДВ
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	III	0,0006	0,0025	ПДВ	0,0006	0,0025	ПДВ	ПДВ
1048 Изобутиловый спирт	IV	0,0006	0,0025	ПДВ	0,0006	0,0025	ПДВ	ПДВ
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	IV	0,0127	0,0333	ПДВ	0,0127	0,0333	ПДВ	ПДВ
1071 Гидроксibenзол	II	-----	-----	BPB	-----	-----	BPB	ПДВ
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	III	0,0005	0,0012	ПДВ	0,0005	0,0012	ПДВ	ПДВ
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	II	0,0512	0,058	BPB	0,0512	0,058	BPB	ПДВ
1555 Этановая кислота (Метанкарбонная кислота)	III	0,0011	0,003	ПДВ	0,0011	0,003	ПДВ	ПДВ
1716 Одорант СПМ	IV	-----	-----	BPB	-----	-----	BPB	ПДВ
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	IV	0,2346	0,1219	BPB	0,2346	0,1219	BPB	ПДВ
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		1,7948	8,4178	BPB	1,7948	8,4178	BPB	ПДВ

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.				

1007/19-ООС1

Лист

105

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

2744 СМС Бриз, Вихрь, Лотос, Юка, Эра		4,71e-05	0,0004	ПДВ	4,71e-05	0,0004	ПДВ	ПДВ
2752 Уайт-спирит		0,0023	0,0098	ПДВ	0,0023	0,0098	ПДВ	ПДВ
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	IV	0,0034	0,0206	ВРВ	0,0034	0,0206	ВРВ	ПДВ
2902 Взвешенные вещества	III	1,5039	23,4397	ПДВ	1,5039	23,4397	ПДВ	ПДВ
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	III	14,2824	53,6579	ВРВ	14,2824	53,6579	ВРВ	ПДВ
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	III	0,052	0,0159	ПДВ	0,052	0,0159	ПДВ	ПДВ
2930 Пыль абразивная		0,0488	0,254	ПДВ	0,0488	0,254	ПДВ	ПДВ
2936 Пыль древесная		0,2292	0,0164	ПДВ	0,2292	0,0164	ПДВ	ПДВ
2975 Пыль синтетического моющего средства марки "ЛОТОС-М"		6,40e-05	0,0005	ПДВ	6,40e-05	0,0005	ПДВ	ПДВ
3721 Пыль мучная	IV	0,003	0,0013	ПДВ	0,003	0,0013	ПДВ	ПДВ
ИТОГО:		x	240,1322		x	240,1322		
В том числе твердых:		x	128,1958		x	128,1958		
Жидких/газообразных:		x	111,9364		x	111,9364		

Источники загрязнения атмосферного воздуха приведены на рисунках 11-13.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.	<b>1007/19-ООС1</b>						Лист
															106

# Карта-схема расположения ИЗАВ

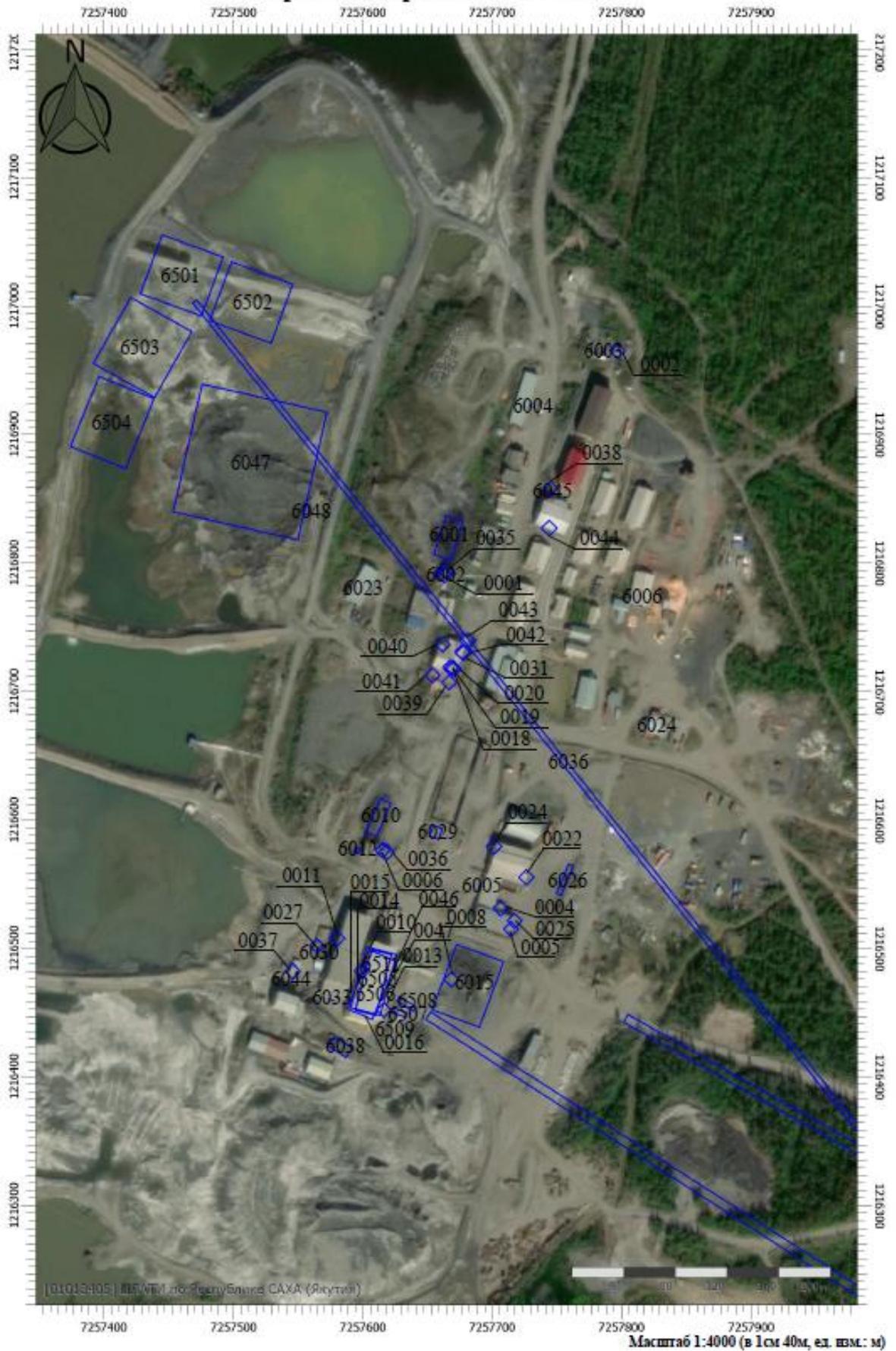


Рисунок 11 – Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

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

1007/19-ООС1

# Карта-схема расположения ИЗАВ

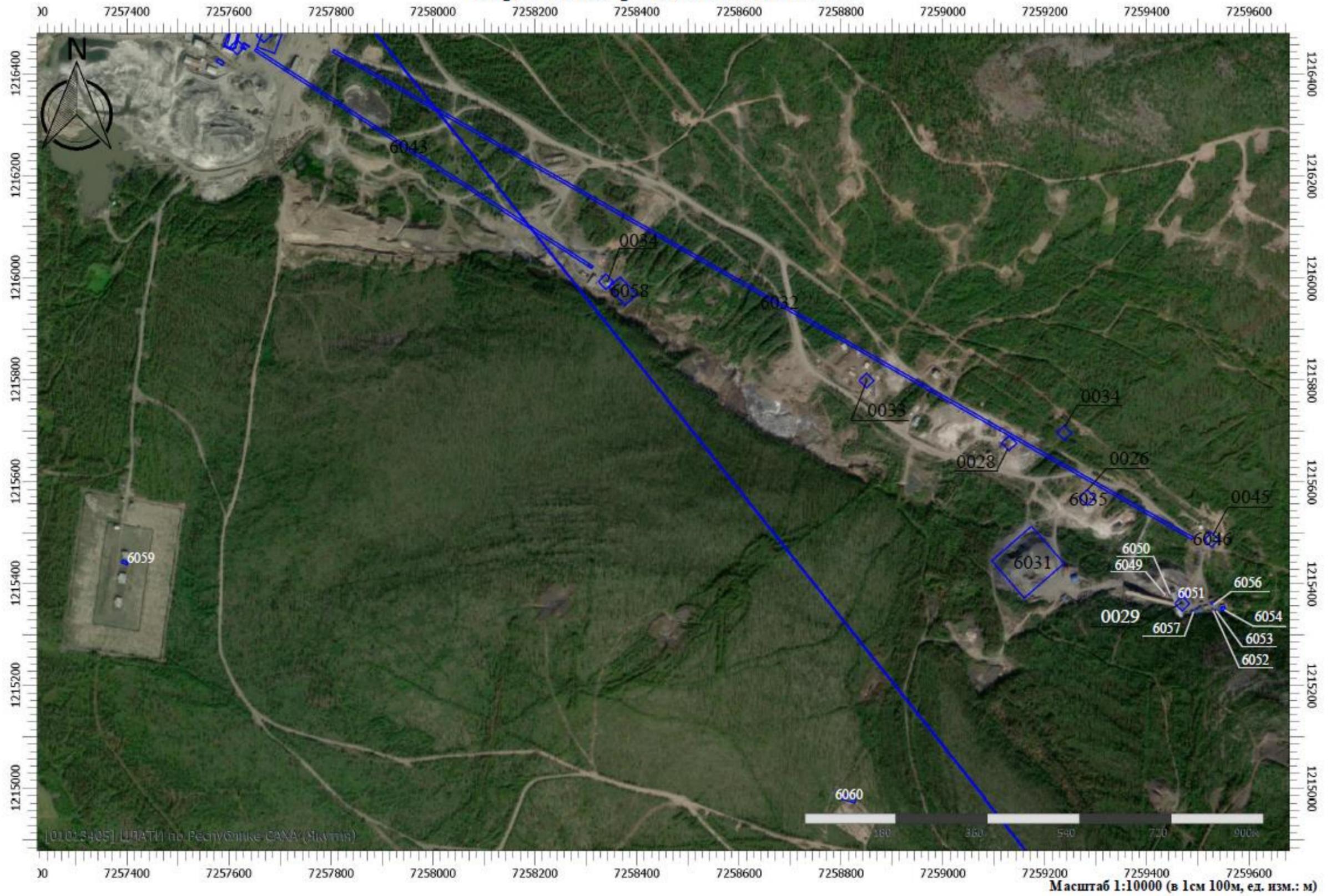


Рисунок 12 – Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1007/19-ПМООС.1

Лист  
108

# Карта-схема расположения ИЗАВ



Рисунок 13 – Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Взам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1007/19-ПМООС.1

## 5.3 Физические воздействия на атмосферу

### 5.3.1 Акустическое воздействие на атмосферу

#### Период строительства

Оценка акустического воздействия выполнена согласно основным положениям СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003); СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве. М., 1997; Справочник проектировщика. Защита от шума. Под ред. Юдина Е.Я. М., 1974; ГОСТ 20444-2014 Шум. Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики.

Допустимые уровни звука и уровни звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях с постоянными рабочими местами нормируются санитарными нормативами СанПиН 1.2.3685-21 (табл. 5.12).

Таблица 5.12 – Допустимые значения уровней шума согласно СанПиН 1.2.3685-21

№ п/п	Наименование помещения или территории	Время суток	Для источников постоянного шума									Для источников непостоянного шума		
			Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука L(Aэкв), дБА	Эквивалентные уровни звука L(Aэкв), дБА	Максимальные уровни звука L(Aэкв), дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям многоквартирных организаций	07,00-23,00	90	55	66	59	54	50	47	45	44	55	50	70
		23,00-07,00	83	45	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60
2	Границы санитарно-защитных зон	07,00-23,00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
		23,00-07,00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

Примечания. В соответствии с СНиП 23 03 2003:

При тональном и (или) импульсном характере шума допустимые уровни шума следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений, указанных в таблице.

Допустимые уровни шума от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а также от насосов систем отопления, водоснабжения и холодильных установок встроенных (пристроенных) предприятий торговли и общественного питания следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений, указанных в таблице<sup>1</sup>. При этом поправку на тональность шума не учитывают.

Инов. №	Подп. и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							110

В период проведения строительных работ основным источником шума будет являться строительная техника и автотранспорт. Потребность в основных строительных машинах и механизмах представлена в разделе 7 (том 1007/19-ПОС).

Особенностью большинства из рассматриваемых источников шума является то, что они работают на открытом пространстве с постоянным перемещением по территории строительного объекта и работают в различных эксплуатационных режимах (холостой ход, переменная нагрузка на рабочий орган), что обуславливает непостоянство, как во времени, так и в пространстве, излучаемой в окружающую среду звуковой энергии.

Работа указанных источников будет проводиться в дневное время и составляет до 8 час/сут. Уровни шума, создаваемые техникой, должны отвечать установленным нормам.

Кроме того, иногда могут производиться другие случайные короткие или прерывистые шумы высокого уровня (<104 дБа). Это могут быть сигналы, предупреждающие рабочих об опасности во время строительства.

Шум на рабочих местах будет соответствовать требованиям, установленным СанПиН 1.2.3685-21. Согласно п.35. Нормативным эквивалентным уровнем звука ( $L_{pAeqT}$ , дБа), на рабочих местах, является 80 дБа. Максимальными уровнями звука А, измеренными с временными коррекциями S и I, являются 110 дБа и 125 дБа соответственно.

Для определения влияния шума при строительстве проектируемого объекта на окружающую среду используется программный комплекс фирмы «Интеграл» – «Эколог-Шум», версии 2.6.0.4670 (от 19.10.2022).

На территории объекта в период строительства для проведения расчетов принимаются следующие точечные и линейные источники шума (табл. 5.13, 5.14).

Таблица 5.13 – Перечень основных строительных машин и механизмов на период строительномонтажных работ (согласно разделу 7 шифр тома 1007/19-ПОС)

Наименование	Основные технические параметры	Кол-во, шт.	Назначение	Источник данных о шуме
Экскаватор одноковшовый на гусеничном ходу	E225NC емкость ковша 0,65 м <sup>3</sup> , 1,4 м <sup>3</sup>	4	Земляные работы	Техническая акустика транспортных машин: Справочник/Л.Г.Балишанская, Л.Ф. Дроздова, Н.И. Иванов и др; под ред. Н.И. Иванова. – СПб.: Политехника, 1992. -365 с. (стр.321)

Изнв. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Наименование	Основные технические параметры	Кол-во, шт.	Назначение	Источник данных о шуме
Бульдозер	ЧЕТРА Т9 Мощность номинальная, кВт 121	2	Земляные работы	Государственный дорожный Научно-исследовательский институт СОЮЗДОРНИИ «Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», Москва, 1999 (приложение 5)
Кран автомобильный	КС-55729-1В-3 Максимальная грузоподъемность 32 т	1	Строительно-монтажные работы	Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004 (стр. 3)
Кран автомобильный	КС-35714 Максимальная грузоподъемность 16 т	1	Строительно-монтажные работы	Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004 (стр. 3)
Автомобиль с краном манипулятором	шасси КАМАЗ 43118-50 КМУ KANGLIM 1256GII г/п 7 т.	1	Строительно-монтажные работы	Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004 (стр. 3)
Автобетононасос	АБН-16	1	Бетонные работы	Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004 (стр. 3)
Минипогрузчик	Номинальная мощность 32,8кВт	1	Земляные работы, Благоустройство	Техническая акустика транспортных машин: Справочник/Л.Г.Балишанская, Л.Ф. Дроздова, Н.И. Иванов и др; под ред. Н.И. Иванова. – СПб.: Политехника, 1992. -365 с. (стр.330)
Тандемный каток	DM-10-VD Рабочая масса 11 т	2	Благоустройство	Техническая акустика транспортных машин: Справочник/Л.Г.Балишанская, Л.Ф. Дроздова, Н.И. Иванов и др; под ред. Н.И. Иванова. – СПб.: Политехника, 1992. -365 с. (стр.325)
Автогрейдер	ДЗ-98В	1	Планировка	Техническая акустика транспортных машин: Справочник/Л.Г.Балишанская, Л.Ф. Дроздова, Н.И. Иванов и др; под ред. Н.И. Иванова. – СПб.: Политехника, 1992. -365 с. (стр.330)
Автобетоносмеситель	V=6,0 м <sup>3</sup>	8	Монолитные работы	Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004 (стр. 3)
Автомобиль самосвал	КАМАЗ 4308 НЗ max г/п 7,0тн	5		М.В. Нечаев, В.Г. Систер, В.В. Силкин. Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог. - М, 2004
Автомобиль бортовой	грузоподъемность до 8 т	2		М.В. Нечаев, В.Г. Систер, В.В. Силкин. Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог. - М, 2004
Автовышка АГП-30		2	Работа на высоте	Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004 (стр. 3)

Инов. №	Взам. инв.
	Подл. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

112

Наименование	Основные технические параметры	Кол-во, шт.	Назначение	Источник данных о шуме
Сварочный инвертор	Ресанта, мощн. 8,1 кВт (10 кВА)	1		Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП II-12-77)
Станок для резки арматуры	Vektor GW-40, мощн. 3 кВт	1	Монолитные работы	Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004 (стр. 85)
Станок для гибки арматуры	Vektor GQ-40, мощн. 3 кВт	1	Монолитные работы	Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004 (стр. 136)
Вибратор глубинный	ИВ-99	6	Монолитные работы	М.В. Нечаев, В.Г. Систер, В.В. Силкин. Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог. - М, 2004
Вибратор поверхностный	ЭВ-320	6	Монолитные работы	М.В. Нечаев, В.Г. Систер, В.В. Силкин. Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог. - М, 2004

Таблица 5.14 – Ведомость источников шума и их характеристик на территории проектируемого объекта на период строительства

**Источники постоянного шума**

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											La, экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
001	Экскаватор	7256259.90	1215840.50	1.50	1.0	73.0	80.0	78.0	76.0	76.0	77.0	73.0	65.0	60.0	80.0	Да	
002	Минипогрузчик	7256316.90	1215713.50	1.50	1.0	93.0	93.0	83.0	85.0	73.0	71.0	65.0	61.0	55.0	79.1	Да	
003	Автогрейдер	7256382.20	1215808.20	1.50	1.0	82.8	85.8	90.8	87.8	84.8	84.8	81.8	75.8	74.8	88.8	Да	
004	Бульдозер	7256355.30	1215828.10	1.50	1.0	76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Да	
005	Кран автомобильный КС-55729	7256319.10	1215780.20	1.50	1.0	89.0	89.0	86.0	86.0	95.0	92.0	84.0	78.0	71.0	95.5	Да	
006	Кран автомобильный КС-35714	7257158.80	1215063.70	1.50	1.0	89.0	89.0	86.0	86.0	95.0	92.0	84.0	78.0	71.0	95.5	Да	
007	Авто с краном манипулятором	7257217.90	1215138.20	1.50	1.0	76.0	76.0	77.0	78.0	79.0	76.0	71.0	68.0	60.0	80.5	Да	
009	Тандемный каток	7257169.80	1215118.50	1.50	1.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да	

**Источники непостоянного шума**

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											La, экв	La, макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
008	Автобетононасос	7256401.50	1215865.70	1.50	1.0	93.0	93.0	90.0	89.0	87.0	85.0	81.0	73.0	67.0	89.5	0.0	Да	
010	Станок для резки арматуры	7257312.80	1215023.60	1.50	1.0	81.0	81.0	82.0	85.0	86.0	80.0	82.0	81.0	79.0	88.9	0.0	Да	
011	Автомобиль бортовой	7257203.90	1215098.60	1.50	1.0	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0	0.0	Да	
012	Автомобиль самосвал	7256272.00	1215731.60	1.50	1.0	77.0	80.0	85.0	82.0	79.0	79.0	76.0	70.0	69.0	83.0	0.0	Да	
013	Вибратор глубинный	7257164.20	1215023.90	1.50	1.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	0.0	Да	
014	Вибратор поверхностный	7256286.00	1215780.60	1.50	1.0	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	0.0	Да	

Изм. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

015	Автобетоносмеситель	7257203.90	1215019.20	1.50	1.0	93.0	93.0	90.0	89.0	87.0	85.0	81.0	73.0	67.0	89.5	0.0	Да
016	Станок для гибки арматуры	7257295.00	1215105.60	1.50	1.0	75.0	75.0	74.0	74.0	75.0	74.0	72.0	73.0	73.0	80.2	0.0	Да
017	Свробный инвертор	7257311.40	1215075.30	1.50	1.0	85.0	85.0	86.0	86.0	87.0	87.0	86.0	85.0	86.0	93.0	0.0	Да

Тональные и импульсные источники шума отсутствуют. Поправка +5 дБА (п. 105 СанПиН 1.2.3685-21) не применяется.

На границе санитарно-защитной зоны проектируемого объекта отсутствуют жилые здания, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог. Поправка +10 дБА (п. 103 СанПиН 1.2.3685-21) не применяются.

На период строительства оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения отсутствуют, поправка -5дБА (п. 104 СанПиН 1.2.3685-21) не применяется.

Расчет ожидаемых уровней звукового давления на территории СЗ и территории жилой застройки выполнен для условий, когда в работе находится максимальное количество шумоизлучающего оборудования.

Оценка шума проводится исходя из следующих консервативных предположений:

- вся техника одновременно работает на площадке. Ввиду ограничения пространства работ, на каждой площадке находится 1 автосамосвал, 1 автобетоносмеситель, 1 экскаватор, 1 бульдозер, 1 тандемный каток, 1 бортовой автомобиль, 1 автовышка, по одному вибратору глубинному и поверхностному.

- все источники шума сконцентрированы в одном месте и находится на плоскости.

*Анализ результатов расчета акустического воздействия*

Акустический расчет выполнен с помощью программного комплекса «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл» в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Расчетная площадка включает в себя:

- Строительную площадку (РТ1-РТ8);
- Производственную площадку предприятия (РТ9-РТ-12);
- Санитарно-защитную зону предприятия (РТ13-РТ22);
- Жилую зону (РТ23)

Расчетные точки приняты аналогично расчетам рассеивания загрязняющих веществ: всего 23 точки, где РТ23 принята на границе ближайшей нормируемой/жилой зоны (КН №43:42:000005:28 (Кировская область, г. Кирово-Чепецк, ул. Большевиков, д.17а).

Высота расчетных точек и расчетной площадке при акустическом расчете шума принимается 1,5 м на основании пункта 12.5 СП 51.13330.2011 Защита от шума.

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв.

						<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							114
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		



T – общее время воздействия, период с наибольшими уровнями воздействия, мин.

Результаты акустического расчета на период строительства представлены в *приложении 4 (том 8.2.3)*.

Результаты акустического расчета в точке максимума на границе СЗЗ и жилой зоне в дневное время представлены в таблице 5.15.

Таблица 5.15 – Результаты акустического расчета в точках максимума на границах зон предприятия, СЗЗ и жилой зоне на период строительства

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экр	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
<b>Расчетная точка на границе производственной зоны</b>															
003	НТС-1	7256432.65	1215796.36	1.50		61.8	62.4	60.1	60	58.1	53.3	45.9	40.4	62.20	62.30
005	НТС-2	7257203.10	1215044.60	1.50		69.1	68.6	66.8	67.2	65.1	60.3	53.7	48.2	69.20	69.20
012	Граница предприятия	7257578.01	1213309.91	1.50		39.5	40.1	36.5	34.3	28.2	16.8	0	0	34.60	36.00
<b>Расчетная точка на границе СЗЗ</b>															
016	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	7257493.62	1217434.71	1.50		39.5	39.6	35.8	33.3	26.6	12.8	0	0	33.60	34.50
<b>Расчетная точка на границе жилой зоны</b>															
023	Герют, ул. Набережная, д. 71, корп. 1	7281324.50	1217115.40	1.50		16.2	9.8	0	0	0	0	0	0	0.00	9.00

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий (том 1007/19-ИЭИ-Т) был проведен замер фонового значения уровня звука, который составил эквивалентный уровень звука составил – 41,6-53,0 дБА, максимальный уровень звука – 51,6-58,9 дБА.

Результаты акустического расчета в точке максимума на границе СЗЗ и жилой зоне с учетом существующих источников (учет фонового значения) представлены в таблице 5.16.

Таблица 5.16 – Результаты акустического расчета в точках максимума на границе СЗЗ и жилой зоне с учетом существующих источников шума

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экр	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
<b>Расчетная точка на границе производственной зоны</b>															
003	НТС-1	7256432.65	1215796.36	1.50		62,3	62,9	60,9	60,8	59,3	56,2	53,8	53,2	62,7	63,98
005	НТС-2	7257203.10	1215044.60	1.50		69,2	68,7	67,0	67,4	65,4	61,0	56,4	54,2	69,3	69,6
012	Граница предприятия	7257578.01	1213309.91	1.50		53,2	53,2	53,1	53,1	53,0	53,0	53,0	53,0	53,1	58,9
<b>Расчетная точка на границе СЗЗ</b>															
014	Граница СЗЗ	7254567.23	1216636.46	1.50		43,7	43,7	42,6	42,2	41,7	41,6	41,6	41,6	42,2	51,7
<b>Расчетная точка на границе жилой зоны</b>															
023	Герют, ул. Набережная, д. 71, корп. 1	7281324.50	1217115.40	1.50		16.2	9.8	0	0	0	0	0	0	0.00	9.00

Взам. инв. Подп. и дата Инв. №



№ п/п	Наименование	Изготовитель	Марка	Потребность, ед.
4	Горно-шахтная машина	SinoMe (КНР)	АТУ-5	1
5	Самоходный бетоносмеситель	Putzmeister	МІХКРЕТ 4	1
6	Бетононасос	Cifa	РС 307	1
7	Насос ЦНС	ТЛМЗ «Газмодель»	ЦНС 13-350	6

Шумовые характеристики дизельной техники (источники шума №№1-5) рассчитаны по приблизительным эмпирическим формулам, представленным в Справочнике по технической акустике (Пер. с нем./Под ред. М. Хекла и Х.А. Мюллера. – Л.: Судостроение, 980. – 440 с.).

Третьоктавные уровни звуковой мощности  $L_{w1/3}$ , дБ, при работе двигателя рассчитываются по формуле:

$$L_{w1/3} \approx 52 + 10 \lg \left[ \frac{N_N P_N (1 + P_N / m)}{(f/1000 + 1000/f)} \right] + 20 \lg \left( \frac{N}{N_N} \right),$$

где  $N_N$  – номинальная частота вращения двигателя, об/мин;

$N$  – рабочая частота вращения двигателя, об/мин;

$P_N$  – номинальная мощность, кВт,

$m$  – масса двигателя, кг;

$f$  – среднегеометрическая частота третьоктавной полосы, Гц.

Октавные уровни звуковой мощности  $L_w$ , дБ, для частот октавных полос, соответствующих  $i$ -тым частотам третьоктавных полос, можно рассчитать по формуле:

$$L_w = 10 \lg \sum_{i=1}^3 10^{0,1 \cdot L_{w1/3i}}$$

где  $L_{w1/3}$  – третьоктавные уровни звуковой мощности, дБ.

Формула не приводится в нормативно-методической литературе. Ее физический смысл заключается в перераспределении звуковой энергии с третьоктавных полос частот на октавные, таким образом, чтобы общий уровень звука оставался постоянным.

Технические характеристики двигателей приняты по данным производителей и данным раздела 6 шифр тома 1007/19-ТХ6.1 и представлены в таблице 5.18.

Таблица 5.18 – Технические характеристики дизельных двигателей

№ ис-т. шума	Наименование	Мо-дель	Марка двигателя	Мощ-ность, кВт (л.с.)	Масса, кг	Номинальная частота вра-щения, об/мин	Рабочая ча-стота вра-щения, об/мин*
1	Самосвал SinoMe (КНР)	AJK-15	DEUTZ BF6M1013 C	144	13000	727	1400
2	Погрузчик SinoMe (КНР)	ACY-3L	DEUTZ BF6M1013 C	144	18070	727	1400

Изм. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

№ ист. шума	Наименование	Мо-дель	Марка двигателя	Мощ-ность, кВт (л.с.)	Масса, кг	Номинальная частота вращения, об/мин	Рабочая частота вращения, об/мин*
3	Буровая каретка SinoMe (КНР)	СУТJ4 5A (HT82)	Yanmar 4TNV98T	53,1	11500	700	1450
4	Горно-шахтная машина SinoMe (КНР)	ATY-5	DEUTZ F6L914	79	12525	720	1400
5	Самоходный бетоносе-митель Putzmeister	MIXK RET 4	-	129	9000	700	2200

Примечания: для источников шума 1-5 в качестве рабочей частоты вращения принята частота вращения при максимальном кру-тящем моменте. Дизель-генератор работает на номинальной частоте.

Результаты расчета по формулам приведены в таблице 5.19.

Таблица 5.19 –Шумовые характеристики дизельных двигателей

№ ист. шума	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах частот со среднегео-метрическими частотами, Гц								Уровень звука*, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	100,8	103,7	106,5	108,7	109,6	108,7	106,5	103,7	114,9
2	100,8	103,7	106,5	108,7	109,6	108,7	106,5	103,7	114,9
3	96,9	99,8	102,6	104,8	105,7	104,8	102,6	99,8	111,0
4	98,2	101,1	103,9	106,1	107,0	106,1	103,9	101,1	112,3
5	104,4	107,3	110,1	112,3	113,3	112,3	110,1	107,3	118,5

Примечание: \* Здесь и далее уровни звука, скорректированные по частотной характеристике А, опреде-лены по формуле (5) из ГОСТ 31295.2-2005, применительно к одному источнику шума. Относительная ча-стотная характеристика А принята по ГОСТ 17187-81.

Уровень шума двигателя насосной установки Cifa PC 307 (по стандарту ISO 3744) состав-ляет 114 дБ.

Уровень шума насос ЦНС ТЛМЗ «Газмодель» ЦНС 13-350 принят согласно данным про-изводителя

Тип насоса	Уровни звуковой мощности, дБ не более, на среднегеометрических частотах активных полос, Гц								Корректированный уровень звуковой мощности, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ЦНС(Г)(М)н 13-70 ЦНС(Г)(М)н 13-105	111	112	110	103	99	100	102	106	96
ЦНС(Г)(М)н 13-140 ЦНС(Г)(М)н 13-175 ЦНС(Г)(М)н 13-210 ЦНС(Г)(М)н 13-245	114	115	113	106	102	103	106	109	99
ЦНС(Г)(М)н 13-280 ЦНС(Г)(М)н 13-315 ЦНС(Г)(М)н 13-350	116	117	115	108	104	105	107	111	101

Для определения влияния шума проектируемого объекта на окружающую среду исполь-зуется программный комплекс фирмы «Интеграл» - «Эколог-Шум», версии версия 2.6.0.4670 (от 19.10.2022).

Изм. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							119





Результаты акустического расчета в точке максимума на границе СЗЗ и жилой зоне с учетом существующих источников (учет фонового значения) представлены в таблице 5.21.

Таблица 5.21 – Результаты акустического расчета в точках максимума на границе СЗЗ и жилой зоне с учетом существующих источников шума (период эксплуатации)

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, экв	La, макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
<b>Расчетная точка на границе производственной зоны</b>															
002	НТС-1	7256331.16	1215903.74	1.50		78,9	80,7	81,5	82,4	83,1	82	79,3	74,6	88,10	88,80
006	НТС-2	7257077.28	1215025.02	1.50		80,1	82,1	81,8	81,8	82,3	81,1	78,2	73,2	87,30	91,70
012	Граница предприятия	7257578.01	1213309.91	1.50		59,3	61,0	58,1	53,8	50,4	44,4	41,6	41,6	55,5	60,9
<b>Расчетная точка на границе СЗЗ</b>															
016	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	7257493.62	1217434.71	1.50		59,0	60,3	57,5	52,7	48,8	43,3	41,6	41,6	54,3	59,9
<b>Расчетная точка на границе жилой зоны</b>															
023	Герют, ул. Набережная, д. 71, корп. 1	7281324.50	1217115.40	1.50		42,0	42,0	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	51,6

Результаты проведенного акустического расчёта показывают, что на границе СЗЗ и жилой застройки создаваемые уровни звукового давления в октавных полосах, эквивалентные и максимальные уровни звукового давления не превышают установленных нормативов.

Таким образом, собственные источники шума на производственной площадке не создают превышение ПДУ на контрольных точках, а также намечаемая хозяйственная деятельность по фактору шумового загрязнения, не приведет к нарушению санитарного законодательства.

*Мероприятия по снижению шумового воздействия*

Уровни звука и вибрации уменьшаются с увеличением расстояния от источника, частично поглощаются воздухом.

Основными источниками внешнего шума и вибрации на предприятии являются транспорт на дорогах, работы технологического и вентиляционного оборудования. На предприятии применены методы коллективной защиты от шума и вибрации: акустические, архитектурно-планировочные и организационно-технические:

- снижение шума достигается правильной эксплуатацией оборудования: своевременной и полноценной смазкой трущихся деталей (особенно зубчатых передач и редукторов), тщательной пригонкой движущихся частей механизмов;

- при креплении устройств и элементов инженерного оборудования к конструкциям зданий проектом предусмотрены вибро – и звукоизоляционные прокладки, препятствующие распространению вибраций и шума.

Взам. инв.
Подп. и дата
Инв. №

Для борьбы с шумом от технологического оборудования в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- присоединение вентиляторов к воздуховодам через гибкие вставки;
- на воздуховодах установлены шумоглушители;
- подбор окружных скоростей вентиляторов и скоростей перемещения воздуха в воздуховодах из условия относительной бесшумности.

Мероприятиями организационного характера для защиты от шума и вибрации являются:

- паспортизация параметров вибрации и шума на рабочих местах;
- выбор рационального режима труда и обучение рабочих методам защиты от вибрации и шума;
- контроль правил безопасной работы людей в виброшумовых условиях;
- обеспечение средствами индивидуальной защиты, медикобиологическая профилактика шумовибрационной болезни.

### 5.3.2 Иные физические факторы воздействия на атмосферу

*Вибрация.* Движущийся (работающий) автотранспорт генерирует вибрации, которые передаются непосредственно в грунт. Образующаяся вибрация на границе санитарно-защитной зоны Предприятия в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 относится к вибрации общего типа от внешних источников.

Согласно природным условиям территории, на которой расположено предприятие, распространению вибрации до границ СЗЗ участка препятствуют природные и техногенные элементы ландшафта.

Расчетные значения вибрации не определялись, т.к. в настоящее время отсутствуют утвержденные методики по расчету вибрации от технологического оборудования, автотранспорта и расчету распространения упругих волн в грунте до нормируемых объектов.

На руднике «Бадран» применяется современное российское и импортное оборудование, соответствующее действующим стандартам, и имеющее сертификаты. В характеристиках изготовителей заявлена безопасная эксплуатация по вибрационному воздействию.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Постановление Правительства РФ от 28.01.2021 г №2) нормируемыми параметрами вибрации являются скорректированные значения виброскорости и виброускорения ( $L_u$ ). Максимальное значение и уровни виброускорения составляет 93 дБ.

В границах утвержденной санитарно-защитной зоны отсутствуют жилые помещений.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			1007/19-ООС1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

*Электромагнитное воздействие.* На площадке рудника «Бадран» источники ионизирующих электромагнитных излучений оптического диапазона (лазерное, ультрафиолетовое) отсутствуют.

Источники постоянного магнитного поля ЭМИ радиочастотного диапазона на площадке отсутствуют.

Источниками электрических и магнитных полей промышленной частоты на проектируемой площадке являются: электрооборудование, кабельные линии.

Все технические средства, требующие электропитания, питаются от промышленной сети электропитания. Предусмотрено применение оборудования, соответствующего параметрам режима электрической сети, которое не создает недопустимых электромагнитных полей.

Электрооборудование и электрические аппараты применяются только заводского типа, серийно изготавливающих такое оборудование продолжительное время.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Постановление Правительства РФ от 28.01.2021 г №2) предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц на селитебных территориях составляют 8 А/м.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Постановление Правительства РФ от 28.01.2021 г №2) предельно допустимая напряженность переменного электрического поля с частотой 50 Гц на высоте 2 м составляет 1000 В/м.

*Ионизирующее и тепловое излучение* на проектируемых объектах отсутствует.

#### **5.4 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод**

##### ***Период строительства***

##### **Водопотребление**

Временное водоснабжение строительной площадки организуется привозной водой до момента подключения к общим сетям водопровода. Точку подключения и график поставки воды уточняется в составе ППР.

Потребность в воде определяется по формуле:

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}}, \text{ где}$$

$Q_{\text{пр}}$  – суммарный расход воды на производственные нужды;

$Q_{\text{хоз}}$  – суммарный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
									124
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1007/19-ООС1



### Производственные сточные воды

Производственные сточные воды на площадке не образуются, так как производственное водопотребление является безвозвратным.

Сточные воды от мойки колес не образуются, т.к. предусматривается пункт мойки с обратным водоснабжением.

### Хозяйственно-бытовые сточные воды

Объем хозяйственно-бытовых стоков в смену составит:

$$V = (15 \times 19 \times 1) / 1000 = 0,285 \text{ м}^3/\text{смена}$$

Объем стоков за период строительства составит – 25,08 м<sup>3</sup>/период строительства.

Вывоз стоков на период строительства будет осуществляться в существующую систему хозяйственно-бытовой канализации вахтового поселка «Бадран».

### Поверхностные сточные воды

#### *Площадка НТС-1*

#### *Суточное количество осадков*

Суточный объем дождевых вод

Расчет осадков ведется с периодом однократного превышения расчетной интенсивности осадков 1 год.

Суточное количество осадков на площадке НТС №1 определяется по формуле:

$$W_{ос.д} = 10 \times h_a \times F \times \psi_{mid},$$

где 10 – переводной коэффициент;

$h_a$  – слой осадков, мм, сток от которого подвергается очистке, принимается согласно изысканиям и равен 16,6 мм, согласно отчету гидрометеорологических изысканий.

$F$  – площадь водосбора, участвующая в расчёте, га. Суммарная площадь водосбора 1,1087 га.

$\psi_{mid}$  – средний коэффициент стока. Коэффициент рассчитывается как средневзвешенная величина.

$$\psi_{mid} = \frac{F_1 \times \psi_1 + F_2 \times \psi_2 + F_3 \times \psi_3 + F_4 \times \psi_4}{F}$$

$F_1 = 0,2423$  га – щебеночное покрытие, с  $\psi_1 = 0,4$ ;

$F_2 = 0,0164$  га – площадь кровли с  $\psi_2 = 0,95$ ;

$F_3 = 0,73$  га – грунтовое покрытие с  $\psi_3 = 0,2$ ;

$F_4 = 0,1200$  га – газоны с  $\psi_4 = 0,1$ ;

$$\psi_{mid} = \frac{0,2423 \times 0,4 + 0,0164 \times 0,95 + 0,73 \times 0,2 + 0,120 \times 0,1}{1,1087} = 0,24$$

$$W_{ос.д} = 10 \times 16,6 \times 1,1087 \times 0,24 = 45 \text{ м}^3.$$

Суточный объем талых вод

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.					Лист
			1007/19-ООС1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Суточное количество талых вод определяется по формуле:

$$W_{Tсут} = 10 \psi_T * K_y * F h_c * a;$$

где  $\psi_T$  – коэффициент стока талых вод, принимается 0,5;

$K_y$  – коэффициент, учитывающий частичный вывоз снега, принимается 0,5;

$h_c$  – слой талых вод за 10 дневных часов, для данной местности - 20 мм;

$a$  – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, принимается 0,8;

$$W_{Tсут} = 10 * 0,5 * 0,5 * 1,1087 * 20 * 0,8 = 44,3 \text{ м}^3.$$

В проекте принимается аккумулирующий резервуар объемом 50 м<sup>3</sup>.

Годовые расходы дождевых и талых вод

Годовое количество дождевых и талых вод определяется по формулам:

$$W_D = 10 h_D F \psi_D,$$

$$W_T = 10 h_T F \psi_T * K_y,$$

$h_D$  – слой осадков за тёплый период года, принимается согласно изысканиям 191 мм.

$h_T$  – слой осадков за холодный период года, принимается согласно изысканиям 36 мм.

$F$  – площадь водосбора, участвующая в расчёте, 1,1087 га.

$\psi_D$  – общий коэффициент стока дождевых вод – 0,23, определяется, как средневзвешенная

величина:

$$\psi_D = \frac{0,2423 \times 0,4 + 0,0164 \times 0,6 + 0,73 \times 0,2 + 0,2019 \times 0,1}{1,1906} = 0,23$$

$$W_D = 10 * 191 * 1,1087 * 0,24 = 506 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$W_T = 10 * 36 * 1,1087 * 0,5 * 0,5 = 100 \text{ м}^3/\text{год}$$

Суммарное количество дождевых и талых вод, поступающих на локальные очистные сооружения с площадки НТС №1 равно:

$$W_{\Sigma} = 506 + 100 = 606 \text{ м}^3/\text{год}.$$

*Площадка НТС-2*

*Суточное количество осадков*

*Суточный объем дождевых вод*

Расчет осадков ведется с периодом однократного превышения расчетной интенсивности осадков 1 год.

Суточное количество осадков на площадке НТС №1 определяется по формуле:

$$W_{ос.д} = 10 * h_a * F * \psi_{mid}, \text{ п. 7.2.1 [12];}$$

$\psi_{mid}$  – средний коэффициент стока. Коэффициент рассчитывается как средневзвешенная величина;

Ивв. №	Подп. и дата	Взам. инв.

																				Лист	
																					127
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1007/19-ООС1															



– талые воды – 44,3 м<sup>3</sup>/сут. (100 м<sup>3</sup>/год).

Количество поверхностных стоков площадки НТС-2:

– дождевые стоки – 42 м<sup>3</sup>/сут. (465 м<sup>3</sup>/год);

– талые воды – 42 м<sup>3</sup>/сут. (94 м<sup>3</sup>/год).

Срок строительства 4 месяца (120 дней теплого периода), следовательно, при осуществлении строительства принимается:

Количество поверхностных стоков площадки НТС-1:

– дождевые стоки – 45 м<sup>3</sup>/сут. (168 м<sup>3</sup>/период строительства);

Количество поверхностных стоков площадки НТС-2:

– дождевые стоки – 42 м<sup>3</sup>/сут. (155 м<sup>3</sup>/год);

В таблице 5.22 представлен баланс водопотребления и водоотведения при реализации строительных работ.

Таблица 5.22 – Баланс водопотребления при реализации строительных работ

Вид водопотребления	Ед.изм.	Водопотребление	Водоотведение
Производственные нужды	м3/период	0,00528	
Хозяйственно-питьевые нужды	м3/период	0,01672	25,08
Поверхностные сточные воды	м3/период		323
ИТОГО	м3/период	0,022	348,08

#### **Качественная оценка сточных вод на период строительства**

Качественный состав загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах определяется характером загрязнения сточных вод, нормами и системой водоотведения.

Специфические технологические процессы на территории объекта предприятия не выполняются, поэтому в перечень нормируемых загрязняющих веществ данных сточных вод не были включены ХПК, соли тяжелых металлов и профильные компоненты.

Сточные воды не содержат специфических веществ с токсичными свойствами или значительных количеств органических веществ, обуславливающих высокие значения показателей БПК и ХПК стока. Контроль над уровнем загрязнения сточных вод органическими веществами выполняется по БПК.

Хозяйственно-бытовые сточные воды объекта характеризуются следующими загрязняющими веществами (глава 43 справочника проектировщика «Канализация населенных мест и промышленных предприятий» Самохин В.Н. - 1981 г): взвешенные вещества, азотные соединения (азот-аммония, нитриты и нитраты), фосфаты, хлориды, СПАВ, БПК5 (БПК полн), сухой остаток, сульфаты.

Поверхностный сток образуется за счет поступления загрязняющих веществ с территории площадки строительства.

Взам. инв.	
Подп. и дата	
Инв. №	

										Лист
										129
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

1007/19-ООС1

В качестве приоритетных показателей, на которые следует ориентироваться при выборе технологической схемы очистки поверхностного стока, необходимыми и достаточными являются такие обобщённые показатели качества воды, как содержание взвешенных веществ, нефтепродуктов и значение показателя БПК, характеризующего присутствие легко- и трудноокисляемых органических соединений (п. 5.1.4 Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. – Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015 г).

Следовательно, их следует включать в перечень приоритетных показателей только по данным натурных исследований. При проектировании эти вещества не учитываются.

Ориентировочный уровень загрязнения сточных вод в период строительства приведен в таблице 5.23.

Комплект для мойки колес с системой оборотного водоснабжения (типа серии «Мойдодыр-К», характеристики на сайте производителя <https://www.moydodyr.ru/products/directions/moika-koles-na-strojploshadke>) используется на строительных площадках для мойки колес автотранспортных средств и строительной техники, выезжающей на трассы и городские магистрали. Обеспечивает экономию воды до 80%. Оборудование сертифицировано. Ожидаемые концентрации загрязняющих веществ до и после очистки (с учетом коэффициента очистки 75 – 80%) представлены в таблице 5.24 (данные приняты в соответствии с ОНТП-01-91/РОСАВТОТРАНС Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта).

Таблица 5.23 – Качественная характеристика сточных вод на период строительства

Наименование сточных вод	Приоритетные показатели загрязнения сточных вод	Проектные показатели концентрации до очистки, мг/л	Основание для уровня концентраций ЗВ	
Поверхностный дождевой сток с территории площадки строительства	Взвешенные вещества	2000	таблица 2 (территории, прилегающие к промышленным предприятиям) Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. – Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015	
	Нефтепродукты	18		
Поверхностный талый сток с территории площадки строительства	Взвешенные вещества	4000		
	Нефтепродукты	25		
Хозяйственно-бытовые стоки	БПК <sub>5</sub>	200		Таблица 43.1 глава 43 справочника проектировщика «Канализация населенных мест и промышленных предприятий» Самохин В.Н. – 1981 г.
	БПК <sub>20</sub> (БПК <sub>полн</sub> )	280		
	Взвешенные вещества	250		
	Сухой остаток	800		
	Хлориды	35		
	Аммоний-ион	30		
	Общий азот	45		

Инов. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

	Фосфаты (по Р)	15	
	СПАВ	10	

С целью защиты прилегающей территории от загрязнения взвешенными веществами, выносимыми колесами автотранспорта при строительстве объекта, применяется установка оборотного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта.

Таблица 5.24 – Количественная характеристика оборотной воды в мойке колес на период строительства

Наименование загрязняющих веществ	Концентрации загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л	Концентрации загрязняющих веществ в оборотной воде, мг/л	Степень очистки, %
Взвешенные вещества	1500	300	80
Нефтепродукты	80	20	75

Установка оборотного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта предназначена для очистки воды от крупных взвешенных частиц, песка, глины, почвы и других загрязнений подобного характера. При этом очищенная вода возвращается для повторного использования. В системе циркулирует постоянный объем воды, равный 3,5 – 6,5 м<sup>3</sup>.

В основу работы системы заложены два принципа: первый – осветление воды в поле центробежных сил (данный принцип реализован на первом этапе водоочистки в гидроциклоне); второй – осаждение взвешенных частиц под действием силы тяжести, основным технологическим элементом, использующим данный принцип, является горизонтальный отстойник. Загрязненная вода после мытья колес поступает в приямок, который устанавливается рядом с установкой оборотного водоснабжения.

Из приямка вода насосом подается на гидроциклон. Гидроциклон – устройство, действие которого, основано на использовании центробежных сил, где выделение механических примесей из воды происходит под действием этих сил, которые во много раз превышают силы тяжести, за счет чего увеличивается скорость осаждения частиц. При вращении в гидроциклоне поток жидкости разделяется на два: часть потока, очищенная от взвеси, отводится через верхнее отводное отверстие; а жидкость обогащенная взвешенными веществами и песком, отводится через нижнее отводное отверстие. Первый осветленный поток поступает в первую приемную емкость, а обогащенный взвесью, возвращается в исходный приямок. Вода из приемной емкости, перетекает во второе отделение, через специальное окно, устроенное на некоторой высоте, во избежание попадания уже осевшей взвеси дальше в систему.

Далее вода попадает в горизонтальный отстойник. Горизонтальный отстойник - прямоугольный, вытянутый в направлении движения воды стальной резервуар, в котором вода движется в направлении, близком к горизонтальному, вдоль отстойника. Дно отстойника имеет про-

Ивв. №	Подп. и дата	Взам. инв.

дольный уклон, в направлении обратном движению воды. Движение воды в горизонтальном отстойнике имеет ламинарный характер, при этом частицы взвешенных веществ под действием силы тяжести выпадают в осадок. Осадок, накапливающийся на дне отстойника, постепенно сползает по наклонному днищу в сборную часть, откуда удаляется через специально оборудованные патрубки. В верхней части отстойника оборудован сборный лоток, в котором накапливаются загрязнения, имеющие плотность ниже плотности воды. Вода из отстойника перетекает в систему сообщающихся емкостей и затем в резервуар с очищенной воды. Очищенная вода из емкости насосом подается непосредственно на мойку колес. Затем цикл повторяется.

Сбросы сточных вод на рельеф и в водные объекты исключены.

### ***Период эксплуатации***

### **Водоснабжение**

Использование воды питьевого качества на производственные нужды настоящим проектом не предусматривается.

Поставка питьевой воды в подземные выработки предусматривается каждым работников отдельно в личной фляге. Работники выработок наполняют фляги в существующем вахтовом поселке месторождения Бадран.

На площадке НСТ-1 расходуется воды питьевого качества в объеме  $0,16 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $245 \text{ м}^3/\text{год}$ , в том числе:

- на питьевые нужды (личная фляга) –  $0,1 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $35 \text{ м}^3/\text{год}$ ;
- хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в здании обогрева –  $0,6 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $210 \text{ м}^3/\text{год}$ .

На площадке НСТ-2 расходуется воды питьевого качества в объеме  $0,303 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $106 \text{ м}^3/\text{год}$ , в том числе:

- на питьевые нужды (личная фляга) –  $0,043 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $15,1 \text{ м}^3/\text{год}$ ;
- хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в здании обогрева –  $0,26 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $91 \text{ м}^3/\text{год}$ .

С целью обеспечения пожарной безопасности рудника и надземных сооружений на площадке НТС-1 и НТС-2 предусматривается устройство:

- противопожарной насосной станции блочного типа полной заводской готовности;
- противопожарных резервуаров запаса воды;
- сети поверхностного противопожарного водоснабжения;
- пожарно-оросительного трубопровода (сухотруба).

Расход на пожаротушение надземных зданий и сооружений:

- наружное пожаротушение –  $10 \text{ л/с}$ ;
- внутреннее пожаротушение проектом не предусматривается.

Расчетное время тушения надземного пожара 3 часа. Расходы на наружное пожаротушение одинаковы для каждого здания и равны  $10 \text{ л/с}$ .

Расход на пожаротушение подземных выработок составляет  $22,2 \text{ л/с}$  ( $80 \text{ м}^3/\text{ч}$ ).

Ивв. №	Взам. инв.
	Подп. и дата
	Ивв. №

						<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							132
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Продолжительность тушения пожара подземных выработок, в соответствии с «Руководством по составлению проектов противопожарной защиты рудных шахт» – 3 ч.

Количество одновременных пожаров на площадке НТС-1 и подземных выработках – один.

Для обеспечения необходимого расхода и напора на пожаротушение в настоящем проекте предусматривается насосная станция блочного типа полной заводской готовности, возможен выбор другого производителя оборудования, с условием сохранения всех технических характеристик.

Комплекс оборудован тремя насосными агрегатами (2 раб., 1 резервный) производительностью 40 м<sup>3</sup>/час и напором 110 м каждый. Насосное оборудование принято, исходя из требуемых характеристик для пожаротушения подземных выработок, на которые требуется расход 80 м<sup>3</sup>/час и напором 103,37м. Для наружного пожаротушения требуется расход 10 л/с (36 м<sup>3</sup>/ч) и напор в сети на уровне земли 10 м, следовательно, насосное оборудование принимается для пожаротушения подземных выработок. Включение и отключение пожарных насосов осуществляется в насосной станции, дистанционно из существующей диспетчерской и от кнопок, расположенных у пожарных кранов в подземных выработках. Кроме того, предусмотрено автоматическое отключение насосов от минимального уровня воды в резервуарах.

По степени обеспеченности подачи воды в соответствии с п.7.2 СП 8.13130.2020 запроектированная система водоснабжения, включающая противопожарные резервуары, насосную станцию и кольцевой противопожарный водопровод, относится к I категории.

Принятый расход на пожаротушение, как наибольший, равен 80 м<sup>3</sup>/ч.

Требуемый объем запаса воды составит 80 м<sup>3</sup>/ч \* 3 ч=240 м<sup>3</sup>. Продолжительность тушения пожара подземных выработок составляет 3 ч.

Для хранения противопожарного запаса воды предусматриваются два стальных вертикальных резервуара по 300 м<sup>3</sup> каждый. Заполнение резервуаров предусматривается привозной водой, согласно техническим условиям.

### **Водоотведение**

Системы водоотведения для предприятия запроектированы в следующем объеме:

- система отвода подземных вод;
- система канализации поверхностных стоков проектируемых площадок.

Технические решения для проектируемых систем водоотведения приняты в соответствии с действующими в РФ нормативными требованиями.

В проекте предусматриваются следующие очистные сооружения:

- очистные сооружения поверхностных стоков проектируемых площадок.

Отвод подземных вод предусматривается в существующее хвостохранилище месторождения «Бадран», согласно Техническим условиям.

Ивв. №	Подп. и дата	Взам. инв.							
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Системы сбора и отведения стоков приняты отдельные для различных видов стоков – в связи с нецелесообразностью их объединения. Нецелесообразность их объединения определяется различным составом стоков, разным режимом сбросов, различными способами очистки, и условиями приема очищенных стоков.

Сбор хозяйственно-бытовых стоков на проектируемых площадках НТС-1 и НТС-2 предусматривается в накопительные емкости, установленные в туалетных кабинках полной заводской готовности. Туалетные кабинки устанавливаются на площадках НТС-1 и НТС-2. Бытовые стоки в помещении обогрева и приема пищи на площадках НТС-1 и НТС-2 предусматривается собирать в накопительную емкость умывальника заводского изготовления типа «Мойдодыр». Стоки вывозятся в существующую систему хозяйственно-бытовой канализации вахтового поселка месторождения «Бадран», согласно ТУ.

Объем бытовых сточных вод определен расчетом, исходя из принятых норм водопотребления и количества водопотребителей, и соответствует водопотреблению. Сведения о расчетных расходах бытовых сточных вод приведены в таблице 5.25 Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации представлен в таблице 5.26.

Концентрации загрязнений в бытовых сточных водах определены в соответствии с количеством загрязняющих веществ на одного человека, принятых в соответствии с таблицей 18 СП 32.13330.2018, количеством человек, обслуживаемых системой канализации, количества сточных вод и сведены в таблицу 5.27.

Таблица 5.25 – Расчетные расходы бытовых сточных вод.

Наименование потребителей	Расчетный расход стоков	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
<b>Площадка НТС-1</b>		
Здание обогрева	0,6	210,0
Рабочие подземных выработок	0,1	35,0
<b>Итого:</b>	<b>0,7</b>	<b>245,0</b>
<b>Площадка НТС-1</b>		
Здание обогрева	0,26	91,0
Рабочие подземных выработок	0,043	15,1
<b>Итого:</b>	<b>0,303</b>	<b>106,1</b>
<b>Итого по предприятию:</b>	<b>1,003</b>	<b>351,1</b>

Таблица 5.26 – Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителя	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут		Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут	
	Вода питьевого качества	Бытовые стоки	Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут	Бытовые стоки
<b>Площадка НТС -1</b>				
Здание обогрева	0,6	0,6	0,6	0,6
Рабочие подземных выработок	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Итого:</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>
<b>Площадка НТС-2</b>				
Здание обогрева	0,26	0,26	0,26	0,26
Рабочие подземных выработок	0,043	0,043	0,043	0,043

Взам. инв. Подп. и дата Инв. №

Наименование потребителя	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут	Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут
	Вода питьевого качества	Бытовые стоки
Итого:	0,303	0,303
Итого по предприятию:	<b>1,003</b>	<b>1,003</b>

Таблица 5.27 – Концентрации загрязнений в бытовых сточных водах.

Показатель	Количество загрязняющих веществ на одного жителя, г/сут	Численность работников, согласно штатному расписанию, чел/сут	Объём водоотведения, м <sup>3</sup> /сут	Концентрация загрязнений в бытовых стоках, мг/л
Взвешенные вещества	65	143	1,003	9272
БПКполн	60			8554
Азот общий	13			1854
Азот аммонийных солей	10,5			1496
Фосфор общий	2,5			359
Фосфор фосфатов P-PO4	1,5			209
ПАВ	2,5			359

Предусматривается устройство очистных сооружений поверхностных стоков для каждой площадки НТС-1 и НТС-2. Очистные сооружения площадок НТС-1 и НТС-2 абсолютно идентичны. Очистные сооружения поверхностных стоков каждой площадки включают в себя:

- аккумулирующую емкость поверхностных стоков подземного исполнения объемом 50 м<sup>3</sup>;
- блок очистки поверхностных стоков, надземного исполнения полной заводской готовности;
- накопительную емкость очищенных поверхностных стоков надземного исполнения объемом 50 м<sup>3</sup>.

Стоки с каждой площадки отводятся в аккумулирующую ёмкость, объемом 50 м<sup>3</sup>. Перед каждой аккумулирующей емкостью предусматривается ж/б распределительная камера. В ёмкостях происходит усреднение исходного состава и частичное осветление стоков. Отстоянные стоки насосами перекачиваются на установку очистки. Для подачи стоков на очистку в ёмкостях установлены погружные насосы SEG 40.09.2.50B, фирмы Grundfos, 1 рабочий, 1 резервный.

Очистка поверхностных стоков предусматривается на очистных сооружениях «PlanaOS-L-1-20/127/01». Возможен выбор аналогичного оборудования с сохранением заданных характеристик. Паспорт очистных сооружений, включая аккумулирующую и накопительную емкости, приведен в *приложении N*.

Поверхностные сточные воды поступают в самотечном режиме в аккумулирующую емкость, объемом 50 м<sup>3</sup>. На приемном патрубке размещается сороулавливающая корзина для сбора крупного мусора. Корзина подлежит периодической очистке вручную, для чего имеет подъемное

Изм. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

						<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							135
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

приспособление в горловине резервуара. В резервуаре осуществляется первичное отстаивание стоков и выделение части плавающих нефтепродуктов. Плавающие на поверхности воды боны предназначены для поглощения пленки нефтепродуктов.

После отстаивания, сток поступает в насосную секцию и отводится погружными насосами на установку очистки сточных вод. Технологический модуль установки очистки включает в себя блок технологических емкостей, разделенных перегородками, образующих секции тонкослойного ламинарного сепаратора, двухступенчатого фильтра и емкости очищенных стоков. Технологические емкости выполнены с антикоррозионным покрытием, обеспечивающим длительный срок эксплуатации установки. Отстойник с тонкослойными элементами, который представляет собой металлическую емкость с конусообразной нижней частью, заполненную пластинчатой ламинарной загрузкой. Пластмассовая загрузка образует зону эффективного тонкослойного ламинарного отстаивания и коалесцирования эмульгированных нефтепродуктов и не требует очистки в течение нескольких сезонов эксплуатации.

Всплывающие нефтепродукты собираются нефтесорбирующими плавающими бонами, изготовленными специально для сорбции нефтепродуктов с поверхности воды. Взвеси и тяжелые фракции нефтепродуктов выпадают в конусы емкостей сепаратора. Из ламинарного сепаратора сток поступает в секцию двухступенчатой фильтрации, где осуществляется очистка стока до нормативных значений. Секции фильтров оснащены системой сменных фильтрующих кассет, заполненных многослойной фильтрующе-сорбирующей загрузкой. Фильтрующие кассеты выполнены из неметаллических материалов, могут быть легко извлечены из посадочных гнезд с применением мобильного подъемного устройства либо вручную.

После двухступенчатой фильтрации вода собирается в емкости очищенных стоков. Из емкости стоки насосами подаются на установку УФ-обеззараживания (1 рабочая, 1 резервная). Отведение очищенных стоков осуществляется группой насосов. Управление насосами осуществляется при помощи поплавковых сигнализаторов. Включение насоса происходит при достижении «рабочего» уровня воды, отключение насоса при минимальном уровне воды.

Очищенные поверхностные стоки отводятся в накопительный резервуар объемом 50 м<sup>3</sup>, расположенный на каждой площадке, и затем используются для полива дорог и временных складов пустой породы на площадках НТС-1 и НТС-2.

Для приёма и отвода стоков приняты бетонные лотки прямоугольной формы с размерами: ширина по дну – 0,4 м; глубина – 0,4 м.

Основные загрязнения поверхностного стока приняты:

- взвешенные вещества – 1000 мг/л;
- нефтепродукты – 20 мг/л.

Количество осадка по сухому веществу приведено в таблице 5.28. Осадок вывозится по договору со специализированной организацией.

Взам. инв.
Подп. и дата
Инв. №

							<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
								136
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			



h<sub>a</sub> – слой осадков, мм, сток от которого подвергается очистке, принимается согласно изысканиям и равен 16,6 мм, согласно отчету гидрометеорологических изысканий.

F – площадь водосбора, участвующая в расчёте, га. Суммарная площадь водосбора 1,1087 га.

ψ<sub>mid</sub> – средний коэффициент стока. Коэффициент рассчитывается как средневзвешенная величина.

$$\psi_{mid} = \frac{F_1 \times \psi_1 + F_2 \times \psi_2 + F_3 \times \psi_3 + F_4 \times \psi_4}{F}$$

F<sub>1</sub> = 0,2423 га – щебеночное покрытие, с ψ<sub>1</sub>=0,4;

F<sub>2</sub> = 0,0164 га – площадь кровли с ψ<sub>2</sub>=0,95;

F<sub>3</sub> = 0,73га – грунтовое покрытие с ψ<sub>3</sub>=0,2;

F<sub>4</sub> = 0,1200 га – газоны с ψ<sub>4</sub>=0,1;

$$\psi_{mid} = \frac{0,2423 \times 0,4 + 0,0164 \times 0,95 + 0,73 \times 0,2 + 0,120 \times 0,1}{1,1087} = 0,24$$

W<sub>ос.д</sub> = 10\*16,6\*1,1087\*0,24=45м<sup>3</sup>.

Суточный объем талых вод

Суточное количество талых вод определяется по формуле:

W<sub>Tсут</sub> = 10 ψ<sub>т</sub> \* K<sub>у</sub> \* F h<sub>с</sub> \* a;

где ψ<sub>т</sub> – коэффициент стока талых вод, принимается 0,5;

K<sub>у</sub> – коэффициент, учитывающий частичный вывоз снега, принимается 0,5;

h<sub>с</sub> – слой талых вод за 10 дневных часов, для данной местности – 20 мм;

a – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, принимается 0,8;

W<sub>Tсут</sub> = 10\*0,5\*0,5\*1,1087 \*20\*0,8=44,3 м<sup>3</sup>.

В проекте принимается аккумулирующий резервуар объемом 50 м<sup>3</sup>.

#### Годовые расходы дождевых и талых вод

Годовое количество дождевых и талых вод определяется по формулам:

W<sub>д</sub> = 10 h<sub>д</sub> F ψ<sub>д</sub>,

W<sub>т</sub> = 10 h<sub>т</sub> F ψ<sub>т</sub> \* K<sub>у</sub>,

h<sub>д</sub> – слой осадков за тёплый период года, принимается согласно изысканиям 191 мм.

h<sub>т</sub> – слой осадков за холодный период года, принимается согласно изысканиям 36 мм.

F – площадь водосбора, участвующая в расчёте, 1,1087 га.

ψ<sub>д</sub> – общий коэффициент стока дождевых вод – 0,23, определяется, как средневзвешенная величина:

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

$$\psi_{\partial} = \frac{0,2423 \times 0,4 + 0,0164 \times 0,6 + 0,73 \times 0,2 + 0,2019 \times 0,1}{1,1906} = 0,23$$

$$W_{\text{д}} = 10 \times 191 \times 1,1087 \times 0,24 = 506 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$W_{\text{т}} = 10 \times 36 \times 1,1087 \times 0,5 \times 0,5 = 100 \text{ м}^3/\text{год}$$

Суммарное количество дождевых и талых вод, поступающих на локальные очистные сооружения с площадки НТС №1 равно:

$$W_{\Gamma} = 506 + 100 = 606 \text{ м}^3/\text{год}.$$

### Площадка НТС-2

*Суточное количество осадков*

*Суточный объем дождевых вод*

Расчет осадков ведется с периодом однократного превышения расчетной интенсивности осадков 1 год.

Суточное количество осадков на площадке НТС №1 определяется по формуле:

$$W_{\text{ос.д}} = 10 * h_{\text{а}} * F * \psi_{\text{mid}}, \text{ п. 7.2.1 [12];}$$

$\psi_{\text{mid}}$  – средний коэффициент стока. Коэффициент рассчитывается как средневзвешенная величина;

F – площадь водосбора, участвующая в расчёте, га. В проекте суммарная площадь водосбора 1,0468 га.

$$\psi_{\text{mid}} = \frac{F_1 \times \psi_1 + F_2 \times \psi_2 + F_3 \times \psi_3 + F_4 \times \psi_4}{F}$$

$$F_1 = 0,2765 \text{ га} - \text{щебеночное покрытие, с } \psi_1 = 0,4;$$

$$F_2 = 0,0195 \text{ га} - \text{площадь кровли с } \psi_2 = 0,95;$$

$$F_3 = 0,4600 \text{ га} - \text{грунтовое покрытие с } \psi_3 = 0,2;$$

$$F_4 = 0,2908 \text{ га} - \text{газоны с } \psi_4 = 0,1;$$

$$\psi_{\text{mid}} = \frac{0,2765 \times 0,4 + 0,0195 \times 0,95 + 0,4600 \times 0,2 + 0,2908 \times 0,1}{1,0468} = 0,24$$

$$W_{\text{ос.д}} = 10 \times 16,6 \times 1,0468 \times 0,24 = 42 \text{ м}^3.$$

*Суточный объем талых вод*

Суточное количество талых вод определяется по формуле:

$$W_{\text{тсут}} = 10 \psi_{\text{т}} * K_{\text{у}} * F h_{\text{с}} * a,$$

$$W_{\text{тсут}} = 10 \times 0,5 \times 0,5 \times 1,0468 \times 20 \times 0,8 = 42 \text{ м}^3.$$

В проекте принимается аккумулирующий резервуар объемом 50 м<sup>3</sup>.

Ивв. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

						<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							139
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

*Годовые расходы дождевых и талых вод*

Годовое количество дождевых и талых вод определяется по формулам:

$$W_{д}=10 \text{ hд } F \psi_{д},$$

$$W_{т}=10 \text{ hт } F \psi_{т} * K_{у},$$

hд – слой осадков за тёплый период года, принимается согласно изысканиям 191 мм.

hт – слой осадков за холодный период года, принимается согласно изысканиям 36 мм.

F – площадь водосбора, участвующая в расчёте, 1,0468 га.

$\psi_{д}$  – общий коэффициент стока дождевых вод – 0,23, определяется, как средневзвешенная величина:

$$\psi_{\text{о}} = \frac{0,3717 \times 0,4 + 0,0164 \times 0,6 + 0,5620 \times 0,2 + 0,2908 \times 0,1}{1,2409} = 0,241$$

$$W_{д} = 10 * 191 * 1,0468 * 0,241 = 465 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$W_{т} = 10 * 36 * 1,0468 * 0,5 * 0,5 = 94 \text{ м}^3/\text{год}$$

Суммарное количество дождевых и талых вод, поступающих на локальные очистные сооружения с площадки НТС-2 равно:

$$W_{Г}=465+94=559 \text{ м}^3/\text{год}.$$

*Количество поверхностных стоков площадки НТС-1:*

– дождевые стоки – 45 м<sup>3</sup>/сут. (506 м<sup>3</sup>/год);

– талые воды – 44,3 м<sup>3</sup>/сут. (100 м<sup>3</sup>/год).

*Количество поверхностных стоков площадки НТС-2:*

– дождевые стоки – 42 м<sup>3</sup>/сут. (465 м<sup>3</sup>/год);

– талые воды – 42 м<sup>3</sup>/сут. (94 м<sup>3</sup>/год).

*Суммарное годовое количество дождевых, талых и поливомоечных вод составляет:*

– для площадки НТС-1 – 606 м<sup>3</sup>/год;

– для площадки НТС-2 – 559 м<sup>3</sup>/год.

С целью охраны поверхностных вод в период строительства на территории проектируемых работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- сбор хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в герметичные емкости и передача специализированной организации по договору подряда;

- для сбора и размещения образовавшихся отходов производства при выполнении работ, предусматриваются специальные контейнеры для временного хранения, вывоз осуществляется в специализированные организации, имеющие лицензии на обращение с отходами;

- очистка и мойка отдельных узлов и самих машин и механизмов в отведенных местах на территории эксплуатационных баз с использованием специальных моечных машин и установок;

Взам. инв.	Подп. и дата	Инв. №							Лист
									140
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1007/19-ООС1

- по окончании строительства удаление из пределов строительной площадки всех временных сооружений и устройств, засыпка и послойная трамбовка или выравнивание ям, рытвин, возникших в результате проведения строительных работ;

- назначение обученного ответственного лица за охрану окружающей среды и экологическую безопасность;

- проведение производственного экологического контроля.

С целью охраны поверхностных вод *в период эксплуатации*, на территории предприятия необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- в период эксплуатации ливневые, талые и промышленные стоки собираются и отводятся на очистные сооружения;

- эксплуатация оборудования в безопасном режиме;

- запрет сброса образующихся сточных вод и отходов в водные объекты и на почву;

- оснащение площадки предприятия контейнерами с крышками для сбора отходов, защищенными от воздействия атмосферных осадков и размещаемыми обязательно на площадке с твердым покрытием;

- обязательное соблюдение границ площадки объекта;

- применения исправных машин и механизмов, исключающих проливы и потеки ГСМ;

- соблюдение правил охраны поверхностных и подземных вод;

- осуществление мониторинга вод в наблюдательных скважинах;

- производственный контроль радионуклидов Po-210, Rn-222 с периодичностью не реже 2 раза в год;

Для предотвращения негативного влияния и минимизации его, при эксплуатации объекта необходимо соблюдать требования водоохранного законодательства, нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также выполнять комплекс специальных защитных (превентивных) мероприятий.

### 5.5 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

С целью максимального сокращения вредных выбросов в атмосферу в *период строительства*, предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение сроков строительства проектируемого объекта;

- поддержание специальной техники и автотранспорта в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;

- запрет эксплуатации техники с неисправными или неотрегулированными двигателями и на несоответствующем стандартам топливе;

Инь. №	Подп. и дата	Взам. инв.								
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поез- док;
- выполнение погрузочно-разгрузочных работ с выключенными двигателями автотранс- портных средств;
- сокращение холостых пробегов и работы двигателей путем оперативного планирования перевозок строительных материалов;
- одновременная работа нескольких видов строительных машин и механизмов возможна только согласно графику работы машин и механизмов на площадке проведения строительных работ;
- проведение уборки территории от строительных отходов на отведённые места в течение рабочего дня;
- своевременный вывоз строительных и бытовых отходов, по мере накопления транспорт- ной партии, по договору на объекты размещения отходов, зарегистрированные в ГРОРО, вклю- ченные в территориальную схему обращения с отходами, или в организацию, имеющую лицен- зию на данный вид деятельности;
- назначение обученного ответственного лица за охрану окружающей среды и экологиче- скую безопасность;
- проведение производственного экологического контроля.

С целью защиты атмосферного воздуха и снижения выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого комплекса, предусмотрены следующие мероприятия:

- применение прогрессивной технологии производства (автоматизация, комплексная ме- ханизация, дистанционное управление, непрерывность процессов производства, автоматический контроль процессов и операций), исключающий контакт человека с вредными веществами);
- на технологических потоках устанавливается арматура, имеющая высокий класс герме- тичности или с наименьшими из возможных максимально-допустимых протечек, что обеспечи- вает возможность утечки только при нарушении правил изготовления, монтажа или эксплуата- ции;
- использование для перекачки технологических сред насосов с двойным торцевым уплот- нением;
- использование только герметичного оборудования, полностью исключающего выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- использование нейтрализаторов выхлопных газов для автотранспорта;
- регулировка двигателей внутреннего сгорания.

Инов. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

## 5.6 Мероприятия по оборотному водоснабжению – для объектов производственного назначения

### *Период строительства*

Оборотное водоснабжение на площадке строительства не предусмотрено.

### *Период эксплуатации*

В существующей технологической схеме переработки руды на руднике Бадран организована система оборотного водоснабжения. Источником оборотной воды является хвостохранилище. Работа хвостохранилища предусматривается в замкнутом цикле водооборота.

На проектируемых объектах оборотное водоснабжение отсутствует.

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

Основным видом деятельности АО «ГРК «Западная» является добыча руд драгоценных металлов (золота) с получением концентратов и других полупродуктов, содержащих драгоценный металл. Месторождение Бадран эксплуатируется с 1984 г.

На территории ГРК «Западная» отсутствуют территориальные зоны: жилые, общественно-деловые, зоны рекреационного назначения, особо охраняемые природные территории, зоны специального назначения.

Рассматриваемая территория свободна от застройки.

Ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 22 км (село Терют).

Земельный участок для наклонных транспортных съездов №1, №2 не относится к особо охраняемым территориям федерального, регионального и местного значения, также в его контуре отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр памятников истории и культуры, так же находится вне поясов зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

В недрах под участком предстоящей застройки отсутствуют полезные ископаемые.

Проектируемые объекты предусмотрено разместить в пределах отведенных земельных участков согласно договорам аренды:

1. Участок на площадке НТС-1.

1.1 Согласно выписке из ЕГРН, кадастровый номер земельного участка 14:22:080004:91, площадь - 76789±4849 кв.м. Категория земель – Земли лесного фонда.

Взам. инв.	Подп. и дата	Инв. №							Лист
			1007/19-ООС1						143
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Вид разрешенного использования – недропользование. Договор аренды лесного участка от 19.06.2023 № 904. Дата регистрации права: 18 августа 2023 г. Номер регистрации права: 14:22:080004:91-14/162/2023-5. Наименование пользователя - АО «ГРК Западная».

1.2 Согласно выписке из ЕГРН, кадастровый номер земельного участка 14:22:080004:222, площадь - 33927±103 кв.м. Категория земель – Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Вид разрешенного использования – недропользование. Договор аренды находящихся в государственной (муниципальной) собственности земельных участков от 27.09.2021 № 74. Срок аренды по договору 01.01.2022-31.12.2026.

2. Участок на площадке НТС-2.

Согласно выписке из ЕГРН, кадастровый номер земельного участка 14:22:080004:215, площадь - 50027±1189 кв.м. Категория земель – Земли лесного фонда. Вид разрешенного использования – недропользование, заготовка древесины (таблица 5.29). Договор аренды лесного участка от 01.04.2020 № 279. Наименование пользователя – АО «ГРК Западная».

Таблица 5.29 – Сведения о земельных участках проектируемых объектов

Кадастровый номер	Площадь земельного участка (га)	Категория земель	Землепользователь	ГПЗУ	Площадь земельного участка в границах планировочных работ (га)
Площадка НТС-1					
4:22:080004:91	7,6789	Земли лесного фонда	Договор аренды №904	RU14531000-021-2024 от 17.12.2024	0,3
14:22:080004:222	3,3927	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Договор аренды №74	RU14531000-022-2024 от 17.12.2024	1,6
Всего по площадке НТС-1	11,071+				
Площадка НТС-2					
14:22:080004:215	5,0027	Земли лесного фонда	Договор аренды №279	RU14531000-020-2024 от 17.12.2024	2,2
Всего по площадке НТС-2	5,0027				2,2
Итого:	16,0743				4,1

Границы земельных участков, согласно договорам аренды, приведены на ситуационном плане – *приложение V*.

Инов. №	Взам. инв.
	Подл. и дата

						<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							144
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Площади, занятые проектируемыми производственными площадками НТС-1 и НТС-2, транспортными и инженерными коммуникациями составляют 4,1 га и представлены в таблице 5.30.

Таблица 5.30– Площади, занятые проектируемыми производственными площадками, транспортными и инженерными коммуникациями

Наименование	Ед. изм.	Показатель	Категория земель
Площадка НТС-1	га	0,3	земли лесного фонда
	га	1,6	земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
Площадка НТС-2	га	2,2	земли лесного фонда
<b>Всего:</b>		<b>4,1</b>	

*Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова*

Для снижения воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров предусматриваются следующие мероприятия.

1. Выполнение строительных и эксплуатационных работ строго в границах отведенных земель.
2. Организация временного накопления отходов производства и потребления в специально отведенных местах, на специально оборудованных площадках и в емкостях.
3. Движение транспорта и тяжелой техники должно производиться строго по технологическим дорогам и проездам.
4. С целью исключения попадания ГСМ на почву сбор отработанных масел в специальные емкости.
5. Для уменьшения пыления предусматривается полив технологических автодорог.
6. Выполнение комплекса мероприятий по рекультивации нарушенных земель по окончании эксплуатации предприятия.

*Рекультивация нарушенных земель*

В соответствии с Постановлением Правительства РФ №800 от 10.07.2018 г. «О проведении рекультивации и консервации земель» земли, нарушенные при разработке месторождений полезных ископаемых, подлежат рекультивации.

Рекультивация, в силу ландшафтных, климатических, условий не имеет благоприятных лесорастительных свойств, не обладает возможностью формирования корнеобитаемого слоя и практически не пригодна для лесохозяйственной рекультивации. В соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации»

Инов. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
									145
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

1007/19-ООС1

принимается санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации нарушенных земель.

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель», и согласно Правилам проведения рекультивации и консервации земель рекультивационные работы выполняются в два последовательных, взаимообусловленных этапа: технический и биологический.

Техническая рекультивация нарушенных земель – целенаправленное создание адаптированных к окружающей среде форм техногенного рельефа.

Проектные решения по технической и биологической рекультивации территории месторождения после завершения эксплуатации выполняются по специальному проекту, основанному на фактическом состоянии сооружений.

Рекультивации не подлежат технологические и межплощадочные дороги, которые остаются под самозаращение.

Проектом приняты следующие основные решения по выполнению технического этапа рекультивации.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие основные работы:

- заполнение стволов шахт горной массой, устройство перемычек устья;
- грубая и чистовая планировка поверхностей, выколачивание откосов;
- ликвидация насыпей, засыпка выемок;
- покрытие спланированной поверхности плодородным слоем (при наличии).

### **5.8 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления**

АО «ГРК «Западная» является действующим предприятием. Деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности, осуществляется в соответствии с лицензией 14 № 00435 от 27.02.2019 г, выданной Управлением Росприроднадзора по РС(Я).

На предприятии разработан и действует Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) (*приложение Q*). Объекты: площадка наклонного транспортного съезда № 1 (НТС-1) и площадка наклонного транспортного съезда № 2 (НТС-2), проектируемые в рамках «Разработка месторождения Бадран подземным способом», также входят в состав проект НООЛР 2024 г.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			1007/19-ООС1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				



Образование отходов на площадке строительства происходит, в основном, за счет упаковочной тары поставляемых материалов, некондиционных строительных и отделочных материалов и их остатков, отходов жизнедеятельности персонала, занятого на строительстве.

Накопление отходов производства и потребления планируется вести менее 11 месяцев в специально отведенных местах на оборудованных площадках. Накопление отходов будет осуществляться совместно с отходами, образующимися при эксплуатации действующего объекта, в существующих местах накопления.

Передача отходов для сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов будет осуществляться в специализированные организации, имеющие лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, в рамках существующих договоров, с заключением доп. соглашений при необходимости.

Детальные сведения об источниках образования отходов производства и потребления с указанием наименования образующихся отходов, кода ФККО, массы, с указанием общего количества образующихся отходов и выделения в том числе по классам опасности на период строительства представлены в таблице 5.31.

Таблица 5.31 – Классификация отходов и их химический состав, образующихся при строительстве объекта

№ п/п	Источник образования отходов производства и потребления	Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отхода, т/период	Способ размещения, утилизации, обезвреживания	Место накопления, вместимость, периодичность вывоза
<b>Итого III класса опасности</b>					<b>0,001</b>		
1.	Прокладка кабелей (замена прорванных частей кабеля)	Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	4 82 305 11 52 3	III	0,001	Передача для утилизации ООО «Металлком», г. Магадан, ул. Речная, 79А; ИНН 4900004654; лицензия от 09.04.2014 № ЛЦЧ-49-001 №0420/5 от 22.04.2020	№22 Без тары, упорядоченно, во временном помещении по типу металлоконструкции 1 раз в 11 месяцев (4,9 м <sup>3</sup> )
<b>Итого IV класса опасности</b>					<b>1,999</b>		
2.	Растваривание цементно-песчаной смеси и штукатурки	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малораствори-	4 05 911 31 60 4	IV	1,000	Передача для утилизации ООО «СТТК» 677008, г. Якутск, пер. Вилюйский 24А ИНН: 1435336826 №24/463 от 18.04.2024	№7 Открытая площадка с твёрдым покрытием с закрытыми металлическими емкостями

Взам. инв.	
Подп. и дата	
Инв. №	

№ п/п	Источник образования отходов производства и потребления	Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отхода, т/период	Способ размещения, утилизации, обезвреживания	Место накопления, вместимость, периодичность вывоза
		мыми минеральными продуктами					1 раз в 11 месяцев (21 ед. по 6,0 м <sup>3</sup> )
3.	Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	0,002	Передача для утилизации ООО «СТТК» 677008, г. Якутск, пер. Вилюйский 24А ИНН: 1435336826 №24/463 от 18.04.2024	№11 С использованием картонных заводских коробок, на стеллажах на складе 1 раз в 11 месяцев (1,26 м <sup>3</sup> )
4.	Жизнедеятельность рабочих	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	0,477	Передача для размещения Региональный оператор: ООО «Экологические системы Якутии», 677027, РС (Я), г. Якутск, ул. Кирона, 18 блок «А», офис 809; ИНН 1435314011. №04-000110/1 от 23.05.2023 Исполнитель: Муниципальное унитарное предприятие «Хотой», 678730, РС (Я), Оймяконский район, п. Усть-Нера, ул. Ленина, д. 2 а; ИНН 1420042421	№12 Закрытая металлическая емкость на открытой площадке с твердым покрытием Не реже 1 раза в сутки при t=+50С и выше Не реже 3 раз в сутки при t=+40С и ниже (18,0 м <sup>3</sup> )
5.	Сварка металла	Шлак сварочный с преимущественным содержанием диоксида кремния	9 19 111 21 20 4	IV	0,040	Передача для размещения МУП «Переработчик» 678960, г.Нерюнгри, пр-т Геологов, д.49 ИНН: 1434034580 №560-ПО от 10.04.2024 МУП МО «Нерюнгринский район» «Переработчик»	№7 Открытая площадка с твердым покрытием с закрытыми металлическими емкостями 1 раз в 11 месяцев (21 ед. по 6,0 м <sup>3</sup> )

Взам. инв.	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

№ п/п	Источник образования отходов производства и потребления	Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отхода, т/период	Способ размещения, утилизации, обезвреживания	Место накопления, вместимость, периодичность вывоза
						Полигон твердых бытовых отходов №14-00046-3-00692-311014	
6.	Ликвидация возможной аварийной ситуации - случайных проливов нефтепродуктов при заправке маломобильной техники	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	IV	0,025	Передача для обезвреживания ООО «СТТК» 677008, г. Якутск, пер. Вилюйский 24А ИНН: 1435336826 №24/463 от 18.04.2024	№14 Закрытая металлическая емкость (бочка) на открытой площадке с твердым покрытием 1 раз в 11 месяцев (10 ед. по 0,200 м³)
7.	Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	0,312	Передача для обезвреживания ООО «СТТК» 677008, г. Якутск, пер. Вилюйский 24А ИНН: 1435336826 №24/463 от 18.04.2024	№14 Закрытая металлическая емкость (бочка) на открытой площадке с твердым покрытием 1 раз в 11 месяцев (5 ед. по 1,6 м³)
<b>Итого V класса опасности</b>					<b>3,564</b>		
8.	Монтаж строительных конструкций	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	IV	2,000	Передача для обезвреживания ООО «СТТК» 677008, г. Якутск, пер. Вилюйский 24А ИНН: 1435336826 №24/463 от 18.04.2024	№29 На открытом уплотненном грунте 1 раз в 11 месяцев (23,122 м³)
9.	Растаривание сварочных электродов	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	V	0,040	Передача для утилизации ООО «СТТК» 677008, г. Якутск, пер. Вилюйский 24А ИНН: 1435336826 №24/463 от 18.04.2024	№31 Без тары, упорядоченно, на открытой площадке с твердым покрытием с применением укрывных материалов 1 раз в 11 месяцев (23,122 м³)
<b>1007/19-ООС1</b>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.

№ п/п	Источник образования отходов производства и потребления	Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отхода, т/период	Способ размещения, утилизации, обезвреживания	Место накопления, вместимость, периодичность вывоза
10.	Монтаж строительных конструкций, прокладка трубопроводов при устройстве инженерных коммуникаций	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	V	0,566	Передача для утилизации ООО «Металлком», г. Магадан, ул. Речная, 79А; ИНН 4900004654; лицензия от 09.04.2014 № ЛПЧ-49-001 №0420/5 от 22.04.2020	№21 Без тары, упорядоченно, на открытой площадке с твердым покрытием с применением укрывных материалов 1 раз в 11 месяцев (5,0 м <sup>3</sup> )
11.	Сварочные работы	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	0,130	Передача для размещения МУП «Переработчик» 678960, г.Нерюнгри, пр-т Геологов, д.49 ИНН: 1434034580 №560-ПО от 10.04.2024 МУП МО «Нерюнгринский район» «Переработчик» Полигон твердых бытовых отходов №14-00046-3-00692-311014	№7 Открытая площадка с твердым покрытием с закрытыми металлическими емкостями 1 раз в 11 месяцев (21 ед. по 6,0 м <sup>3</sup> )
12.	Монтаж строительных конструкций	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	V	0,825	Передача для обезвреживания ООО «СТТК» 677008, г.Якутск, пер.Вилуйский 24А ИНН: 1435336826 №24/463 от 18.04.2024	№29 На открытом уплотненном грунте 1 раз в 11 месяцев (23,122 м <sup>3</sup> )
<b>ИТОГО</b>					<b>5,567</b>		

Физико-химическая характеристика отходов производства и потребления, включая агрегатное состояние и состав, представлена в таблице 5.32

Взам. инв.	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист 151
------	---------	------	-------	-------	------	---------------------	-------------

Таблица 5.32 – Физико-химическая характеристика отходов производства и потребления в период строительства объекта

№ п/п	Наименование отходов	Класс опасности	Агрегатное состояние	Физико-химический состав	Примечание
1.	4 82 305 11 52 3 Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	III	Изделия из нескольких материалов	Медь Полимерные материалы	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
2.	40591131604 Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами	IV	Изделия из волокон	Неметаллические нерастворимые минеральные продукты Неметаллические малорастворимые минеральные продукты Бумага и/или картон <i>(отход может содержать цемент, диоксид кремния и другие неметаллические нерастворимые или малорастворимые минеральные продукты)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
3.	48242711524 Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	IV	Изделия из нескольких материалов	Материалы полимерные Светодиоды Сталь <i>(может содержать медь, текстолит, электронную плату. Полимерные материалы: полиметилметакрилат, поливинилхлорид и др.)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
4.	73310001724 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Макулатура - 8,8-38,2% Стекло - 3,3-25,3% Текстиль - 1,1-11,9% Металлы - 1,8-8,0% Полимеры - 5,0-21,7% Пищевые отходы - 6,1-35,0% Отсев - 3,1-37,1% Прочее - 2,6-19,0%	Приложение Б СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» (с изменениями 16 марта 2022г.)
5.	9 19 111 21 20 4 Шлак сварочный с преимущественным содержанием диоксида кремния	IV	Твердое	Кремния диоксид <i>(может содержать оксиды алюминия, кальция, марганца, железа, магния)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения

Инов. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

152

№ п/п	Наименование отходов	Класс опасности	Агрегатное состояние	Физико-химический состав	Примечание
					государственного кадастра отходов»
6.	91920102394 Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	IV	Прочие дисперсные системы	Песок Нефтепродукты ( <i>максимум 14,999%</i> )	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011 г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
7.	91920402604 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	IV	Изделия из волокон	Текстиль Нефтепродукты ( <i>максимум 14,999%</i> )	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011 г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
8.	82210101215 Отходы цемента в кусковой форме	V	Твердое	Цемент	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011 г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
9.	49110101525 Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	V	Изделия из нескольких материалов	Пластмасса	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011 г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
10.	40518301605 Отходы упаковочного картона незагрязненные	V	Изделия из волокон	Картон	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011 г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»

Ивв. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

153

№ п/п	Наименование отходов	Класс опасности	Агрегатное состояние	Физико-химический состав	Примечание
11.	46120001515 Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	V	Изделие из одного материала	Сталь	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
12.	82230101215 Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	V	Кусковая форма	Бетон Железо металлическое	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
13.	91910001205 Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	Твердое	Железо (может содержать графит, марганец, углерод, диоксид кремния)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»

Обращение с отходами производства осуществляется в соответствии с требованиями пп.213-239 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».

Оборудование мест накопления отходов проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности отходов, а также с учетом требований соответствующих нормативных документов.

***Период эксплуатации***

Отходы, которые будут образовываться в процессе эксплуатации объекта, относятся к разным классам опасности.

Класс опасности образующихся отходов принимается согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, утвержденному Приказом Федеральной службы по надзору в

Изм. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							154

сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов".

Поскольку объект существующий и находится в рабочем режиме, отходы, образующиеся от эксплуатации и обслуживания ТС, обеспечения работников СИЗ, смет с территории предприятия не учитываются в данном проекте. Данные отходы подлежат учету в рамках проекта НООЛР 2024 г.

Сброс бытовых стоков и стоков биотуалетов осуществляется в емкости накопители с дальнейшим вывозом в существующую систему хозяйственно-бытовой канализации вахтового поселка месторождения «Бадран».

Отходы, образующиеся в результате работы очистных сооружений поверхностных стоков, вывозятся спецавтотранспортом в места утилизации без накопления.

Отходы горнодобывающего производства в качестве попутных полезных ископаемых не рассматриваются по причине того, что в районе месторождения отсутствуют предприятия-потребители строительных материалов. Пустая порода на поверхность не выдается, а используется для закладки очистных камер.

Расчеты по образованию отходов во время эксплуатации представлены в *приложении У*.

Накопление отходов производства и потребления планируется вести менее 11 месяцев в специально отведенных местах на оборудованных площадках. Накопление отходов будет осуществляться совместно, в существующих местах накопления действующего объекта.

Передача отходов для сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов будет осуществляться в специализированные организации, имеющие лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, в рамках существующих договоров, с заключением доп. соглашений при необходимости.

Детальные сведения об источниках образования отходов производства и потребления с указанием наименования образующихся отходов, кода ФККО, массы, с указанием общего количества образующихся отходов и выделения в том числе по классам опасности по этапу эксплуатации представлены в таблице 5.33.

Таблица 5.33 – Таблица отходов, образующихся в процессе эксплуатации

№ п/п	Источник образования отходов производства и потребления	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отхода, т/год	Способ размещения, утилизации, обезвреживания	Место накопления, вместимость, периодичность вывоза
<b>Итого III класса опасности</b>					<b>0,171</b>		
1.	Отходы от обеспечения работоспособности	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	0,148	Образование в подразделениях предприятия в результате использования	№3 Открытая площадка с бетонированным

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.
Изм.	Кол.уч.	Лист
№докум.	Подп.	Дата

№ п/п	Источник образования отходов производства и потребления	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отхода, т/год	Способ размещения, утилизации, обезвреживания	Место накопления, вместимость, периодичность вывоза
	дизельных электростанций					масел по назначению с утратой потребительских свойств (замена масел в оборудовании, подвижном составе). Утилизация путем повторного использования в соответствии с ТУ 19.20.42-002-13123201-2018. Технические условия. Масла отработанные.	основанием с закрытыми металлическими емкостями (бочка) 1 раз в 11 месяцев (20 ед. по 200 м <sup>3</sup> )
2.	Очистные сооружения ливневых стоков	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	0,023	Передача для обезвреживания ООО «СТТК» 677008, г. Якутск, пер. Вилюйский 24А ИНН: 1435336826 №24/463 от 18.04.2024	Без накопления, передача специализированной организации
<b>Итого IV класса опасности</b>					<b>12,253</b>		
3.	Отходы от обслуживания дизельных электростанций	Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 611 02 52 4	IV	0,001	Передача для обезвреживания ООО «СТТК» 677008, г. Якутск, пер. Вилюйский 24А ИНН: 1435336826 №24/463 от 18.04.2024	№6 Закрытая металлическая емкость (бочка) на открытой площадке с твердым покрытием 1 раз в 11 месяцев (2 ед. по 200 м <sup>3</sup> )
4.	Отходы от обслуживания дизельных электростанций	Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 612 02 52 4	IV	0,001	Передача для обезвреживания ООО «СТТК» 677008, г. Якутск, пер. Вилюйский 24А ИНН: 1435336826 №24/463 от 18.04.2024	№6 Закрытая металлическая емкость (бочка) на открытой площадке с твердым покрытием 1 раз в 11 месяцев (2 ед. по 200 м <sup>3</sup> )
5.	Отходы от уборки складских помещений	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	IV	0,325	Передача для размещения МУП «Переработчик» 678960, г.Нерюнгри, пр-т Геологов, д.49 ИНН: 1434034580 №560-ПО от 10.04.2024 МУП МО «Нерюнгринский район» «Переработчик»	№7 Открытая площадка с твердым покрытием с закрытыми металлическими емкостями 1 раз в 11 месяцев (21 ед. по 6,0 м <sup>3</sup> )

Инов. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

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

1007/19-ООС1

Лист

156

№ п/п	Источник образования отходов производства и потребления	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отхода, т/год	Способ размещения, утилизации, обезвреживания	Место накопления, вместимость, периодичность вывоза
						Полигон твердых бытовых отходов №14-00046-3-00692-311014	
6.	Отходы от эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	0,010	Передача для обезвреживания ООО «СТТК» 677008, г. Якутск, пер. Вилюйский 24А ИНН: 1435336826 №24/463 от 18.04.2024	№11 С использованием картонных заводских коробок, на стеллажах на складе 1 раз в 11 месяцев (1,26 м <sup>3</sup> )
7.	Очистные сооружения ливневых стоков	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	IV	0,113	Передача для размещения МУП «Переработчик» 678960, г.Нерюнгри, пр-т Геологов, д.49 ИНН: 1434034580 №560-ПО от 10.04.2024 МУП МО «Нерюнгринский район» «Переработчик» Полигон твердых бытовых отходов №14-00046-3-00692-311014	Без накопления, передача специализированной организации
8.	Жизнедеятельность персонала	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	8,603	Передача для размещения Региональный оператор: ООО «Экологические системы Якутии», 677027, РС (Я), г. Якутск, ул. Кирона, 18 блок «А», офис 809; ИНН 1435314011. №04-000110/1 от 23.05.2023 Исполнитель: Муниципальное унитарное предприятие «Хотой», 678730, РС (Я), Оймяконский район, п. Усть-нера, ул. Ленина, д. 2 а; ИНН 1420042421	№12 Закрытая металлическая емкость на открытой площадке с твердым покрытием Не реже 1 раза в сутки при t=+50С и выше Не реже 3 раз в сутки при t=+40С и ниже (18,0 м <sup>3</sup> )
9.	Отходы от ликвидации проливов нефтепродуктов на территории	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	IV	0,575	Передача для обезвреживания ООО «СТТК» 677008, г. Якутск, пер. Вилюйский 24А ИНН: 1435336826	№14 Закрытая металлическая емкость (бочка) на

Ивв. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							157

№ п/п	Источник образования отходов производства и потребления	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество образования отхода, т/год	Способ размещения, утилизации, обезвреживания	Место накопления, вместимость, периодичность вывоза
						№24/463 от 18.04.2024	открытой площадке с твердым покрытием 1 раз в 11 месяцев (10 ед. по 0,200 м <sup>3</sup> )
10.	Отходы от технического обслуживания оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	2,625	Передача для обезвреживания ООО «СТТК» 677008, г. Якутск, пер. Вилкойский 24А ИНН: 1435336826 №24/463 от 18.04.2024	№14 Закрытая металлическая емкость (бочка) на открытой площадке с твердым покрытием 1 раз в 11 месяцев (5 ед. по 1,6 м <sup>3</sup> )
<b>Итого V класса опасности</b>					<b>16,750</b>		
11.	Отходы от растаривания противопожарных материалов	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	4 05 811 01 60 5	V	16,750	Передача для утилизации ООО «СТТК» 677008, г. Якутск, пер. Вилкойский 24А ИНН: 1435336826 №24/463 от 18.04.2024	№31 Без тары, упорядоченно, на открытой площадке с твердым покрытием с применением укрывных материалов 1 раз в 11 месяцев (23,122 м <sup>3</sup> )
<b>ИТОГО</b>					<b>29,174</b>		

Физико-химическая характеристика отходов производства и потребления, включая агрегатное состояние и состав, представлена в таблице 5.34.

Таблица 5.34 – Физико-химическая характеристика отходов производства и потребления в период строительства объекта

№ п/п	Наименование отходов	Класс опасности	Агрегатное состояние	Физико-химический состав*	Примечание	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.
1.	Отходы минеральных масел моторных 4 06 110 01 31 3	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	Масло синтетическое Масло полусинтетическое (Может содержать воду и механические примеси в виде песка, продуктов коррозии оборудования)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»									
2.	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	Нефтепродукты Вода	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов»									
<b>1007/19-ООС1</b>												Лист		
<b>158</b>														

№ п/п	Наименование отходов	Класс опасности	Агрегатное состояние	Физико-химический состав*	Примечание
	4 06 350 01 31 3				Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
3.	Фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%) 9 18 611 02 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Нефтепродукты – 14,999 Может содержать целлюлозу; сталь; полимерные материалы, в том числе полипропилен; резину; воду; диоксид кремния	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
4.	Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%) 9 18 612 02 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Железо Нефтепродукты - 14,999 Целлюлоза Механические примеси Механические примеси представлены частицами материалов, из которых изготовлены трущиеся поверхности деталей электрогенераторных установок	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
5.	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный 7 33 220 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	В состав могут входить материалы, отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классу опасности (например, древесина, бумага, картон, полиэтилен, полипропилен, стекло, текстиль). В состав отхода могут также входить материалы, отходы которых по ФККО отнесены к III классу опасности, но в количестве, не превышающем в сумме 10 % . Может содержать грунт/песок (диоксид кремния)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
6.	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства 4 82 427 11 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Материалы полимерные Светодиоды Сталь (Может содержать медь, текстолит, электронную плату. Полимерные материалы: полиметилметакрилат, поливинилхлорид и др.)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»

Индв. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							159

№ п/п	Наименование отходов	Класс опасности	Агрегатное состояние	Физико-химический состав*	Примечание
7.	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный 7 21 100 01 39 4	4	Прочие дисперсные системы	Вода Материалы неорганического природного происхождения Может содержать нефтепродукты, сульфаты и хлориды, металлы в соединениях такие как: никель, медь, марганец, хром, свинец, цинк, железо, алюминий, кадмий, кальций, магний. Осадок может содержать материалы растительного происхождения	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
8.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Макулатура – 8,8-38,2% Стекло – 3,3-25,3% Текстиль – 1,1-11,9% Металлы – 1,8-8,0% Полимеры – 5,0-21,7% Пищевые отходы – 6,1-35,0% Отсев – 3,1-37,1% Прочее – 2,6-19,0%	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
9.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) 9 19 201 02 39 4	4	Прочие дисперсные системы	Песок Нефтепродукты (максимум 14,999)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
10.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 9 19 204 02 60 4	4	Изделия из волокон	Текстиль Нефтепродукты (максимум 14,999)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
11.	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные 4 05 811 01 60 5	5	Изделия из волокон	Бумага и/или картон	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»

Обращение с отходами производства осуществляется в соответствии с требованиями пп.213-239 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию тер-

Инд. №	Взам. инв.
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ООС1</b>	Лист
							160



## 5.9 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Охрана животного мира в период эксплуатации предприятия, в первую очередь, будет заключаться в соблюдении природоохранного законодательства, минимизации воздействия на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы и растительность, что снизит степень воздействия проекта на окружающую фауну.

Минимизация воздействия на животных будет обеспечиваться:

- строгим соблюдением границ земельного отвода;
- рекультивацией нарушенных земель.

В процессе эксплуатации проектируемых объектов предусмотрены 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 принимать дополнительные природоохранные мероприятия.

Участок территории, где осуществляется деятельность рудника «Бадран» размещен на горных склонах.

В целях обеспечения сохранности объектов животного мира на прилегающей к руднику территории, проводится профилактика браконьерства среди работников предприятия.

Устья всех выработок, выходящих на поверхность, по окончании работы рудника будут погашаться согласно Технического проекта на ликвидацию горных выработок (разрабатывается отдельным проектом).

## 5.10 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания

Проектируемые площадки подземного рудника НТС-1 и НТС-2 расположены на свободной от застройки территории, за границами водоохранных зон водных объектов.

Сбросы в окружающую среду в период эксплуатации отсутствуют.

К мероприятиям, направленным на снижение вредного воздействия на водные объекты, относятся следующие:

1. Проведение работ в пределах площади отвода.
2. Исключение мытья строительной техники в водотоках.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1007/19-ПМООС.1

Лист
162

3. Проведение профилактических мероприятий по поддержанию техники в исправном состоянии.

*Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов*

Охрана природных вод осуществляется посредством выполнения комплекса организационных, инженерно-технических и других мероприятий под постоянным контролем состояния и качества вод.

Для снижения загрязняющего влияния при эксплуатации проектируемых объектов на поверхностные водные объекты предусмотрены следующие мероприятия:

1. Отвод поверхностного стока от проектируемых объектов для предотвращения загрязнения водных ресурсов и защиты сооружений от подтопления.

2. Предупреждение аварийных сбросов сточных вод. Для предупреждения аварийных сбросов сточных вод предусмотрены конструктивные мероприятия по устройству емкостей, организация регулярного контроля технического состояния сооружений и оборудования.

3. Организация пылеподавления технологических автодорог и пылящих поверхностей для снижения загрязнения атмосферы и оседания пыли на поверхность водных источников.

4. Организованный сбор, накопление и утилизация отходов производства и потребления.

Реализация природоохранных мероприятий позволит исключить негативное воздействие на водный бассейн и обеспечить его защиту от загрязнения и истощения.

*Мероприятия по охране подземных вод от загрязнения и истощения*

Для исключения фильтрации стоков в подземные воды, сбор подземных вод производится в герметичные стальные резервуары.

*Рыбоохранные мероприятия*

Основными рыбоохранными мероприятиями при эксплуатации проектируемых объектов являются:

- использование очищенных поверхностных стоков на нужды пылеподавления без забора воды из водных источников;
- предотвращение аварийных сбросов сточных вод;
- проведение разъяснительной работы с персоналом предприятия по профилактике браконьерства.

**5.11 Мероприятия по сбору и накоплению медицинских и радиоактивных отходов и условия обращения с такими отходами в соответствии с их классификацией (при наличии)**

Медицинские и радиоактивные отходы на проектируемой площадке отсутствуют.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Уровни звука уменьшаются с увеличением расстояния от источника звука, частично поглощаются воздухом. При встрече звуковой волны с преградой часть ее энергии поглощается преградой, часть отражается, часть проходит через преграду.

Основными источниками внешнего шума являются работа техники и оборудования, технологические автодороги. В проекте применены методы защиты от шума:

- для защиты рабочих, имеющих повышенный уровень шума, применяются индивидуальные средства защиты (противошумные наушники);
- снижение шума достигается правильной эксплуатацией машин и механизмов: своевременной и полноценной смазкой трущихся деталей (особенно зубчатых передач и редукторов), тщательной пригонкой движущихся частей механизмов;
- контроль уровней шума на рабочих местах должен проводиться не реже двух раз в год (в зимнее и летнее время).

### **5.13 Мероприятия по охране геологической среды в период строительства и эксплуатации**

Мероприятия по охране геологической среды при строительстве и эксплуатации проектируемых работ прежде всего связаны с организацией рационального использования всех природных ресурсов территории.

Основными мероприятиями по охране геологической среды являются:

- строгое соблюдение проектных решений;
- ведение установленной геолого-маркшейдерской документации;
- использование полностью исправной работающей техники (исключения проливов дизельного топлива и масла).

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

						<b>1007/19-ПМООС.1</b>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Лист
164

## 6 Мероприятия по охране недр – для объектов производственного значения

Недра месторождения Бадран используются для добычи рудного золота и серебра.

Проектной документацией предусмотрена отработка запасов подземным способом.

Месторождение вскрыто штольнями и наклонными стволами. Проектом предусматривается дополнительно проходка наклонных транспортных съездов для отработки глубоких горизонтов.

Проектируемые поверхностные объекты и площадки, связанные с добычей полезных ископаемых, и основные вскрывающие выработки расположены на вне зон опасного влияния горных выработок.

Принятые в проектной документации схема вскрытия и технология отработки месторождения, а также места заложения основных вскрывающих выработок обеспечивают:

- соблюдение требований законодательства и утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил) по технологии ведения работ, связанных с пользованием недрами и первичной переработкой минерального сырья;

- наиболее полное извлечение из недр полезных компонентов;

- недопущение сверхнормативных потерь и разубоживания полезного ископаемого, а также выборочной отработки месторождения;

- ведение и сохранность геологической, маркшейдерской и иной документации в процессе всех видов пользования недрами;

- исключение вредного влияния горных разработок на промышленные площадки и основные вскрывающие горные выработки;

- безопасное ведение горных работ, связанных с пользованием недрами;

- соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с пользованием недрами.

Все горные работы должны вестись в строгом соответствии с Законом РФ «О недрах».

Мероприятиями в документации предусматривается:

- наиболее полная и экономически целесообразная выемка балансовых запасов промышленных категорий;

- получение максимального количества полезного ископаемого при минимальных объемах разубоживания и потерь;

- комплексное использование полезных ископаемых – извлечение, реализация и использование попутных компонентов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1007/19-ПМООС.1

Лист  
165

Документацией предусматривается проведение комплекса горно-геологических и горно-технических мероприятий – качественная зачистка подошвы очистного пространства, скреперных дорожек, проведение в достаточных объемах эксплуатационной разведки.

Отработка запасов месторождения должна производиться строго по геологическому контуру балансовых блоков. Выемка руды осуществляется на всю мощность контура запасов, установленного в процессе эксплуатационной или детальной разведки, при постоянном геологическом и маркшейдерском контроле.

Для геолого-маркшейдерского обслуживания горных работ на руднике имеется геолого-маркшейдерская служба, испытательная лаборатория для обработки проб, оснащенная необходимым оборудованием. Служба оснащена компьютерами, принтерами, калькуляторами, множительной техникой и другими инструментами.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с Проектом производства маркшейдерских работ на объектах АО ГРК «Западная», Приказом Ростехнадзора от 19 мая 2023 г. N 186 «Правила осуществления маркшейдерской деятельности».

Маркшейдерская служба состоит из ведущего маркшейдера, 4-х участковых маркшейдеров и 2-х горнорабочих. Для нормального функционирования маркшейдерская служба оснащена следующими приборами и инструментами.

Геологическая служба, на смене, состоит из 1 старшего геолога, 3-х участковых геологов и 3-х рабочих.

Целевое назначение, содержание и задачи геолого-маркшейдерского обеспечения работ на всех стадиях изучения и промышленного освоения месторождения регламентируются требованиями «Правил охраны недр» (ПБ 07-601-03).

В число основных задач геолого-маркшейдерской службы входит:

- обеспечение полноты геологического изучения и достоверной оценки количества и качества запасов в недрах, оперативный подсчет и постановка на баланс прироста запасов в ходе разведочных работ;
- комплексное изучение горно-геологических, горнотехнических, геокриологических и гидрогеологических условий эксплуатации месторождения и разработка по обеспечению полноты извлечения и использования балансовых запасов;
- обеспечение сохранности временно неактивных и забалансовых запасов;
- проведение представительного технологического опробования для обоснования рациональной технологии переработки руды;
- установление оптимальных нормативов эксплуатационных потерь и разубоживания руды при добыче, систематический контроль над их соблюдением и принятие мер по их снижению;

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

						1007/19-ПМООС.1	Лист
							166

- контроль над направлением эксплуатационных работ, полнотой отработки;
- четкое определение пространственного положение рудного тела;
- обеспечение представительности определения содержания полезного ископаемого в продуктивных телах, надежность оконтуривания;
- анализ рудоносности по результатам фактической добычи, сопоставлением с данными детальной и эксплуатационной разведок;
- подготовка запасов непромышленных категорий к добычным работам;
- приемка выемочных единиц погашенных запасов.
- участие в составлении проектов и планов развития горных работ и согласовании их с органами Ростехнадзора, оперативная корректировка направлений и технологии ведения горных работ с учетом уточнения горно-геологических и горнотехнических условий;
- съемка подземных горных выработок и поверхности, ведение горно-графической документации, вынос направления проходки выработок и наблюдение за соблюдением заданного направления, наблюдение за выполнением рекультивации, маркшейдерские замеры объемов разведочных и эксплуатационных горных работ, объемов добытой руды;
- первичный и сводный учет движения и состояния запасов, своевременное списание запасов, погашенных или не подтвержденных при разработке, с составлением ежегодного отчетного баланса запасов по форме 5-ГР:
- обеспечение безопасных условий при проведении всех видов геологических и маркшейдерских работ;
- ведение и систематическое пополнение установленных форм геолого-маркшейдерской документации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1007/19-ПМООС.1

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

### 7.1 Аварийные ситуации в период строительства

В период строительства наиболее опасными в рамках данного проекта для окружающей среды являются:

- аварии, связанные с разливом топлива из топливных баков (топливный бак автокрана и топливный бак топливозаправщика);

- аварии, связанные с возникновением пожара топлива из топливных баков.

Потенциальные источники возникновения пожара:

- строительная техника.

#### ***Разлив нефтепродуктов из бака автотранспорта при аварии***

При эксплуатации строительной техники и транспорта возможна аварийная ситуация, связанная с разрушением топливного бака.

Наибольший объем разлива возможен при разрушении топливного бака Автокрана КА-МАЗ 43118-50 объемом 0,51 м<sup>3</sup>.

Вид топлива в баке – дизельное топливо.

#### ***Определение площади и объема загрязнения***

В качестве расчетного метода, применяемого для оценки воздействия, использовались формулы, приведенные в Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС (книги 1 и 2, МЧС России, 1994 г.), приказ МЧС России от 26 июня 2024 года № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»

Расчеты будем вести с учетом полного излития нефтепродуктов из бака при опрокидывании.

Линейный размер разлива зависит от объема вытекшей жидкости и условий растекания.

При разливе опасных веществ зона действия загрязняющих факторов определяется площадью разлива. Для расчетов площадей загрязнения, в общем случае принимается, что в любой момент времени пролившаяся жидкость имеет форму плоской круглой лужи постоянной толщины на спланированное грунтовое покрытие (согласно разделу 7 шифр тома 1007/19-ПОС).

При разрушении резервуара объем вытекшей жидкости принимается равным 95% от общего объема резервуара (п.4.4. ГОСТ 33666-2015), т.е.  $0,51 \times 0,95 = 0,49$  м<sup>3</sup>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1007/19-ПМООС.1	Лист
							168

В соответствии с приказом МЧС России от 26 июня 2024 года № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» при проливе на неограниченную поверхность площадь пролива  $F_{пр}$  ( $m^2$ ) жидкости определяется по формуле

$$F_{пр} = f_{р} \times V_{ж}$$

где  $f_{р}$  - коэффициент разлития,  $m^{-1}$  (при проливе на спланированное грунтовое покрытие  $20 m^{-1}$ );

$V_{ж}$  - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара,  $0,49 m^3$ .

Расчетная площадь аварийного разлива дизтоплива в таком случае будет составлять  $9,8 m^2$ . Расчет выбросов загрязняющих веществ от аварийного разлива дизельного топлива проведен с использованием «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г., «Методики по нормированию и определению выбросов вредных веществ в атмосферу» ОАО «НК «Роснефть».

Годовой выброс углеводородов в атмосферу с открытой поверхности площадки определяется по формуле:

$$G = T \cdot q \cdot K \cdot F \cdot 10^{-6},$$

где  $q$  – количество углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности НСО,  $г/м^2 \cdot час$ ;

$K$  – коэффициент, учитывающий степень укрытия поверхности испарения;

$F$  – площадь поверхности испарения,  $m^2$ .

$T$  – длительность аварийного пятна, час

Максимально-разовый выброс углеводородов определяется по формуле:

$$M = K \cdot (q_{ср} \cdot F / 3600),$$

где  $q_{ср}$  – среднее значение количества углеводородов, испаряющихся с  $1 m^2$  поверхности в летний период, рассчитываемое для дневных и ночных температур воздуха:

$$q_{ср} = (q_{дн} \cdot t_{дн} + q_{н} \cdot t_{н}) / 24,$$

где  $q_{дн}, q_{н}$  – количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время,  $г/м^2 \cdot ч$ ;

$t_{дн}, t_{н}$  – число дневных и ночных часов в сутки в летний период.

В расчетной методике рассматривается ситуация, когда испарение нефтепродуктов с открытой поверхности происходит круглый год (при этом в расчет валовых выбросов закладывается испарение при среднегодовой температуре, а в расчет максимально-разовых выбросов – испарение при дневных и ночных температурах в летний период).

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

В случае аварийной ситуации испарение происходит в течение нескольких часов (до момента ликвидации аварийного пролива). Поэтому в расчет валовых и максимально-разовых выбросов следует закладывать наихудшие условия – испарение в летний период в дневное время в течение нескольких часов.

Данные для расчета:

- средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 23,2°С;
- $q = 8,684 \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$  (при средней максимальной температуре)
- степень укрытия поверхности – 0%,  $K = 1$ ;
- площадь поверхности испарения: 9,8 м<sup>2</sup> (наихудший вариант).

Время с момента разлива до ликвидации аварии – 3 часа.

Компонентный состав дизельного топлива (данные согласно «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 г.):

- предельные углеводороды C12-C19 – 99,72%;
- дигидросульфид – 0,28 %.

Расчет выбросов при аварийном разливе:

Валовый выброс:  $G = 3 \cdot 8,684 \cdot 1 \cdot 9,8 \cdot 10^{-6} = 0,0002553 \text{ т/год}$ .

Максимально-разовый выброс:  $M = 1 \cdot (8,684 \cdot 9,8 / 3600) = 0,0236398 \text{ г/с}$ .

Расчет выбросов загрязняющих веществ от аварийного разлива представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Расчет выбросов загрязняющих веществ от аварийного разлива

Код в-ва	Наименование вещества	Соотношение ЗВ в выбросе	Аварийный разлив	
			г/с	т/год
333	Дигидросульфид	0,28%	0.0000662	0.0000007
2754	Предельные углеводороды C12-C19	99,72%	0.0235736	0.0002546

Количественная характеристика загрязняющих веществ при разливе дизельного топлива представлена в таблице 7.2

Таблица 7.2 – Количественная характеристика загрязняющих веществ при разливе дизельного топлива

Код в-ва	Наименование вещества	ПДКм.р. мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с мг/м <sup>3</sup>	ПДКс. г мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс	
							г/сек	т/период разлива
333	Дигидросульфид	0,008	-	0,002	-	2	0.0000662	0.0000007
2754	Предельные углеводороды C12-C19	1,0	-	-	-	4	0.0235736	0.0002546
<i>Итого:</i>							0.0236398	0.0002553

При разливе дизельного топлива на технологической площадке в атмосферный воздух поступит 0,0002553 тонн загрязняющих веществ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ПМООС.1</b>	Лист
							170



авариях на магистральных нефтепроводах», утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г., «Методики по нормированию и определению выбросов вредных веществ в атмосферу» ОАО «НК «Роснефть».

Данные для расчета:

- средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 23,2°С;
- $q = 8,684 \text{ г/м}^2 \cdot \text{ч}$  (при средней максимальной температуре)
- степень укрытия поверхности – 0%,  $K = 1$ ;
- площадь поверхности испарения: 190 м<sup>2</sup> (наихудший вариант).

Время с момента излития до ликвидации аварии – 3 часа.

Компонентный состав дизельного топлива (данные согласно «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 г.):

- предельные углеводороды С12-С19 – 99,72%;
- дигидросульфид – 0,28 %.

Расчет выбросов при аварийном разливе:

Валовый выброс:  $G = 3 \cdot 8,684 \cdot 1 \cdot 190 \cdot 10^{-6} = 0,0049499 \text{ т/год}$ .

Максимально-разовый выброс:  $M = 1 \cdot (8,684 \cdot 190 / 3600) = 0,4583222 \text{ г/с}$ .

Расчет выбросов загрязняющих веществ от аварийного разлива представлен в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Расчет выбросов загрязняющих веществ от аварийного разлива

Код в-ва	Наименование вещества	Соотношение ЗВ в выбросе	Аварийный разлив	
			г/с	т/год
333	Дигидросульфид	0,28%	0.0012833	0.0000139
2754	Предельные углеводороды С12-С19	99,72%	0.4570389	0.0049360

Количественная характеристика загрязняющих веществ при разливе дизельного топлива в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Количественная характеристика загрязняющих веществ при разливе дизельного топлива

Код в-ва	Наименование вещества	ПДКм.р мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с мг/м <sup>3</sup>	ПДКс. г мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс	
							г/сек	т/период разлива
333	Дигидросульфид	0,008	-	0,002	-	2	0.0012833	0.0000139
2754	Предельные углеводороды С12-С19	1,0	-	-	-	4	0.4570389	0.0049360
<i>Итого:</i>							0.4583222	0.0049499

При разливе дизельного топлива на технологической площадке в атмосферный воздух поступит 0,0049499 тонн загрязняющих веществ.

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						1007/19-ПМООС.1
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Обращение с отходами при ликвидации аварийной ситуации связанной с разрушением цистерны топливозаправщика**

При ликвидации аварийных ситуаций могут образовываться отходы, количество которых определяется в каждом конкретном случае по фактическому образованию:

код ФККО 91920401603: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более);

код ФККО 91920101393: песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более);

код ФККО 93110001393: грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

Расчет объема, загрязненного опасным веществом грунта при аварии в строительный период представлен ниже.

Объем нефтенасыщенного грунта вычислялся по формуле:

$$V_{гр} = F_{гр} \times h_{ср}$$

Средняя глубина пропитки грунта на всей площади (площадь пролива 190 м<sup>2</sup>) нефтенасыщенного грунта определяется как среднее арифметическое из шурфовок (не менее 5 равномерно распределенных по всей поверхности). Степень загрязнения насыщенного нефтью грунта определяется отбором и последующим анализом почвенных проб на содержание нефтепродуктов. Почвенные пробы отбираются с глубины от 0 до 0,2 м и от 0,2 м до 0,4 м по диагонали загрязненного участка через расстояние от 8 до 10 м, начиная с края (при отсутствии данной информации на этапе проектирования условно принята 0,4 м).

$$V_{гр} = 190 \times 0,4 = 76 \text{ м}^3$$

Степень загрязнения земель определяется нефтенасыщенностью грунта. Нефтенасыщенность грунта или количество нефти (масса  $M_{вп}$  или объем  $V_{вп}$ ), впитавшейся в грунт, определялась по формулам (для плотности дизельного топлива 868,4 кг/м<sup>3</sup>):

$$M_{вп} = K_n \times \rho \times V_{гр} ;$$

$$V_{вп} = K_n \times V_{гр}, \text{ м}^3 ,$$

Согласно данным изысканий 1007/19-ИЭИ, в соответствии с ГОСТ 25100-2020, грунты в изучаемом грунтовом массиве (ИГЭ-1 до глубины 2,9 м) подразделяются следующим образом: супесь щебенистая серого цвета твердой консистенции. Природная влажность составляет 0,302 д.е (или 30%).

Значение нефтеемкости грунта  $K_n$  в зависимости от его влажности принималось по таблице 7.5.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1007/19-ПМООС.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Таблица 7.5 – Нефтеемкость грунтов

Грунт	Влажность, %				
	0	20	40	60	80
Гравий (диаметр частиц от 2 до 20 мм)	0,30	0,24	0,18	0,12	0,06
Пески (диаметр частиц от 0,05 до 2 мм)	0,30	0,24	0,18	0,12	0,06
Кварцевый песок	0,25	0,20	0,15	0,10	0,05
Супесь, суглинок (средний и тяжелый)	0,35	0,28	0,21	0,14	0,07
Суглинок легкий	0,47	0,38	0,28	0,18	0,10
Торфяной грунт	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10

Возможная аварийная ситуация носит локальный и кратковременный характер. По факту образования, загрязненный грунт полностью собирается и отход «Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) в количестве 15,84 т (18,24 м3).

Извлеченный грунт подлежит лабораторным исследованиям на определение количественного состава нефтепродуктов, выполняемым аккредитованной лабораторией. В случае выявления в исследуемой партии грунта нефтепродуктов, содержание которых в соответствии с Сан-ПиН 1.2.3685-21 относит грунт к опасной и чрезвычайно опасной категории загрязнения и требует его обезвреживания, загрязненный грунт вывозится для дальнейшего обезвреживания в специализированную организацию, имеющую соответствующую лицензию, выбранную по результатам тендерных процедур. На основании протоколов проведенных химических анализов подрядная организация определяет направление обращения с изъятым грунтом.

***Возгорание нефтепродуктов при их разливе на грунт***

Расчет количества загрязняющихся веществ, выделяющихся в атмосферу при горении разлившегося дизельного топлива, проводился по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 п.5.2.

Поверхность зеркала горения (поверхность горения)  $S_{г}$  определялась как площадь пролива  $F_{ГП}$  ( $m^2$ ) жидкости при проливе на спланированную грунтовую поверхность, равную  $190 m^2$ .

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле

$$M = 0.6 \cdot K_j \cdot K_n \cdot P \cdot V \cdot S_{г}, \text{ т/период}$$

Влажность грунта - 20.00 %

$K_j$  – удельный показатель ЗВ, определяется по таблице 7.6;

$K_n=0.24 m^3/m^3$  - нефтеёмкость грунта данного типа и влажности.

$P=0, 8684 t/m^3$  - плотность разлитого вещества.

$V=0,5 m$  - толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы.

$$S_{г}=190 m^2$$

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = (0.6 \cdot K_j \cdot K_n \cdot P \cdot V \cdot S_{г}) / (3600 \cdot T_{г}) \text{ г/с.}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
					<b>1007/19-ПМООС.1</b>		174	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



Код в-ва	Наименование вещества	ПДКм.р., мг/м <sup>3</sup>	ПДК с.с мг/м <sup>3</sup> *	ПДК с.г мг/м <sup>3</sup> *	ОБУВ мг/м <sup>3</sup> *	Кл. опасности*	Удельный выброс вредного вещества кг/кг	Суммарный выброс, г/с	Суммарный выброс, т/период
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-	0,002	-	2	0,001	7,83829	0,01188
337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	5,000	3,000	3,000	-	4	0,0071	55,65186	0,08435
380	Углерод диоксид	5,000	3,000	3,000	-	4	1	7838,28979	11,87971
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,1	0,003	-	2	0,0011	8,62212	0,01307
1555	Органические кислоты (в пересчете на этановую кислоту)	0,200	0,060	-	-	3	0,0036	28,21784	0,04277
<i>Итого:</i>									12,50078

При горении дизельного топлива на площадке в атмосферный воздух поступит 12,50078 т загрязняющих веществ.

При полученных расчетных концентрация существует возможность превышения 1ПДК на границе расчетной санитарно-защитной зоны по всем веществам. Однако такой уровень загрязнения будет краткосрочным и прекратится после принятия противопожарных мер и ликвидации аварии.

## 7.2 Аварийные ситуации в период эксплуатации

В соответствии с Федеральным законом №116-ФЗ «О промышленной безопасности производственных объектов», проектируемый объект относится к категории опасных производственных объектов.

На проектируемом объекте не предполагается хранение, использование, переработка, транспортировка или уничтожение химически опасных, биологических и радиоактивных веществ и материалов. Однако эксплуатация проектируемого объекта предполагает использование и транспортирование взрывчатых и пожаровзрывоопасных веществ (ГСМ).

Наиболее вероятными аварийными ситуациями при транспортировании ГСМ вблизи проектируемого объекта является пролив (утечка) из автоцистерны горючих жидкостей (ГЖ) в результате разгерметизации цистерны.

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

						<b>1007/19-ПМООС.1</b>	Лист
							176
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

При возникновении аварии, связанной с разливом ГЖ возможно:

- образование зоны разлива ГЖ (последующая зона пожара);
- образование зоны теплового излучения при горении ЛВЖ на площадке разлива.

Расчеты по определению зон действия основных поражающих факторов выполнены с использованием следующих литературных источников и методик:

- ГОСТ Р 12.3.047-2012 «ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

- «Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация аварий» в 4-х книгах.

- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

- «Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС». Книга 2.

Расчеты проведены для возможных сценариев аварий с участием максимально возможного количества ГСМ – дизельного топлива.

1) Сценарий развития аварии, связанной с воспламенением проливов дизельного топлива, при разгерметизации автоцистерны.

Исходные данные:

- количество разлившегося при аварии топлива  $V = 20 \text{ м}^3$ ;
- площадь пролива  $S = 3333 \text{ м}^2$ .

Порядок оценки последствий аварии.

Эффективный диаметр пролива рассчитывается по формуле:

$$d = \sqrt{4 \times \frac{S}{\pi}}, \text{ м}$$

где  $S$  – площадь пролива,  $\text{м}^2$ .

Интенсивность теплового излучения  $q$ ,  $\text{кВт} \times \text{м}^{-2}$ , для пожара пролива вычисляют по формуле:

$$q = E_f \times F_q \times \tau$$

Величину  $E_f$  определяют на основе имеющихся экспериментальных данных, по СП 12.13130.2009, линейной интерполяцией, в зависимости от диаметра очага горения.

Эффективный диаметр пролива рассчитывается по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \times F}{\pi}}$$

Далее вычисляется высота пламени  $H$  по формуле:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1007/19-ПМООС.1						Лист
						177

$$H = 42 \times d \left[ \frac{M}{\rho_6 \times \sqrt{g \times d}} \right]^{0.61}$$

Угловой коэффициент облученности определяют по формулам:

$$F_q = \sqrt{F_v^2 + F_h^2},$$

где  $F_v$ ,  $F_h$  – факторы облученности для вертикальной и горизонтальной площадок соответственно, определяем с помощью выражений:

$$F_v = \frac{1}{\pi} \left[ \frac{1}{S} \times \arctg \left( \frac{h}{\sqrt{S^2 - 1}} \right) - \frac{h}{S} \left\{ \arctg \left( \sqrt{\frac{S-1}{S+1}} \right) - \frac{A}{\sqrt{A^2 - 1}} \times \arctg \left( \sqrt{\frac{(A+1)(S-1)}{(A-1)(S+1)}} \right) \right\} \right]$$

$$F_h = \frac{1}{\pi} \left[ \frac{(B-1/S)}{\sqrt{B^2 - 1}} \times \arctg \left( \sqrt{\frac{(B+1)(S-1)}{(B-1)(S+1)}} \right) - \frac{(A-1/S)}{\sqrt{A^2 - 1}} \times \arctg \left( \sqrt{\frac{(A+1)(S-1)}{(A-1)(S+1)}} \right) \right]$$

$$A = (h^2 + S^2 + 1) / (2S),$$

$$B = (1 + S^2) / (2S),$$

$$S = 2r/d,$$

$$H = 2H/d,$$

где  $r$  – расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта, м.

Коэффициент пропускания атмосферы определяют по формуле:

$$\tau = \exp[-7,0 \times 10^{-4} \times (r - 0,5d)]$$

Результаты расчетов представлены в таблице 7.9

Таблица 7.9 – Расстояния по степени поражения

Степень поражения	Интенсивность теплового излучения, кВт/м <sup>2</sup>	Расстояние, м
Без негативных последствий в течение длительного времени	1,4	117
Безопасно для человека в брезентовой одежде	4,2	66
Непереносимая боль через 20 - 30 с.	7	48
Ожог 1-й степени через 15 - 20 с.		
Ожог 2-й степени через 30 - 40 с.		
Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин.	10,5	36
Непереносимая боль через 3 - 5 с.		
Ожог 1-й степени через 6 - 8 с.		
Ожог 2-й степени через 12 - 16 с	12,9	33
Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12 %) при длительности облучения 15 мин		
Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганой поверхности; воспламенение фанеры	17	31

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ПМООС.1</b>	Лист
							178

Следует отметить, что авария возможна по всему маршруту следования автоцистерны.

В результате грозы, нарушения правил пожарной безопасности, возгорания транспорта, занятого перевозкой ВМ, диверсии и террористического акта полностью не исключается авария, которая может привести к чрезвычайной ситуации – разрушению хранилищ или пожару на территории склада ВМ и к взрыву ВВ, находящихся в хранилищах.

По ближайшим транспортным коммуникациям к месторождению «Бадран» возможна перевозка следующих опасных грузов:

Взрывчатых веществ (ВВ) для осуществления взрывных работ на подземных горных работах месторождения «Бадран»;

Горюче смазочных материалов для техники ведущей работы на участках горных работ месторождения «Бадран»;

Учитывая перечень опасных веществ, перевозка которых возможна по ближайшим к объектам подземных рудников автодорогам на транспортных коммуникациях возможно возникновение ЧС со следующими опасными факторами, см. таблицу 7.10.

Таблица 7.10 – Сценарии аварии на транспортных коммуникациях

Номер сценария	Опасное вещество	Транспортная коммуникация	Краткое описание ЧС
Сценарий №1	ВВ	авто/дор.	Взрыв машины перевозящей ВВ
Сценарий №2	ГЖ	авто/дор.	Авария автоцистерны с ЛВЖ (диз. топливо) с образованием пролива ЛВЖ и его пожар.

### Сценарий №1

#### Исходные данные:

масса заряда взрывчатых веществ,  $Q$  – 1000 кг;

Порядок оценки последствий аварий:

Расчеты проводятся согласно п. 845 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при взрывных работах» (далее «Правил...»).

а) Безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны при взрыве на земной поверхности для зданий и сооружений рассчитываются по формулам:

$$r_b = K_b \times \sqrt[3]{Q}, \text{ м}$$

$$r_e = k_e \times \sqrt{Q}, \text{ м}$$

где  $r_e$  – безопасное расстояние, м;

$Q$  – масса заряда взрывчатых веществ, кг;

$K_b, k_e$  – коэффициенты пропорциональности, значения которых зависят от условий расположения и массы заряда, а также от степени допускаемых повреждений зданий или сооружений (приложение № 22 «Правил...»).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	1007/19-ПМООС.1	Лист
										179

В общих случаях при расчете безопасных расстояний от складов взрывчатых материалов и тому подобных объектов (в том числе зарядных машин) до населенных пунктов, авто- и железнодорожных магистралей, крупных водных путей, заводов, складов взрывчатых и огнеопасных материалов и сооружений государственного значения принимается третья степень повреждения.

Результаты расчета приведены в таблице 7.11.

Таблица 7.11 – Радиус опасной зоны от ударной воздушной волны при взрыве для зданий и сооружений

Степень повреждения	Возможные последствия	Наружный заряд			Радиус воздействия, м
		Q, т	k <sub>в</sub>	K <sub>в</sub>	
3	Полное разрушение застекления. Частичное повреждение рам, дверей, нарушение штукатурки и внутренних легких перегородок	1,0	5÷8	–	253

б) Расстояние, безопасное по действию на человека ударной воздушной волны наружного заряда, следует определять по формуле:

$$r_{min} = 15 \times \sqrt[3]{Q}, \text{ м}$$

где Q – масса взрываемого наружного заряда взрывчатых веществ, кг.

$$r_{min} = 15 \times \sqrt[3]{1000} = 150 \text{ м}$$

Полученные, расчетным путем расстояние увеличиваем в 3 раза (п. 857 «Правил...»).

Расстояние безопасное по действию на человека воздушной ударной волны от несанкционированных взрывов зарядной машины приведено в таблице 7.12.

Таблица 7.12 – Радиус опасной зоны от ударной воздушной волны при взрыве на человека

Масса заряда	Расстояние безопасное по действию на человека воздушной ударной волны
1,0 тонна	450

Выводы: Учитывая, что перегрузочные площадки ВВ располагаются в непосредственной близости автодороги к порталам транспортных и вентиляционных выработок, то можно сделать вывод о том, что персонал подземного рудника может попасть в зоны поражения при взрыве ВВ на ближайших транспортных коммуникациях.

### Сценарий №2

#### Исходные данные:

Таблица 7.13 – Площадь разлившегося при аварии топлива

Номер сценария	Наименование опасного вещества, участвующего в аварии	Объем вещества участвующего в аварии (объем цистерны), м <sup>3</sup>	Площадь пролива, м <sup>2</sup>
Сценарий № 2	ГЖ	20	3333

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
<b>1007/19-ПМООС.1</b>					Лист
					180

*Порядок оценки последствий аварии.*

Порядок оценки последствий аварии аналогичен расчетам для пожара пролива, проведенным ранее.

Результаты расчетов представлены в таблице 7.9.

Выводы: Проектируемые объекты подземных рудников не попадают в зоны действия поражающих факторов при возникновении аварийной ситуации, на рядом расположенном потенциально опасном объекте.

В соответствии со СП 115.13330.2016 «Геофизика природных воздействий» на территории размещения объекта не выявлено наличия и проявления ураганов, оползней, карста, обвалов, суффозии и т.п.

В таблице 7.14 приведены опасные природные процессы, появление которых возможно на территории расположения проектируемого объекта.

Таблица 7.14 – Опасные природные процессы

Источник ЧС	Категория опасности по СП 115.13330.2016	Интенсивность проявления	Частота
Подтопления	Умеренно опасные	0,5 м/год	0,002 год <sup>-1</sup>
Землетрясения	Весьма опасные	8 баллов	частота превышения 8 баллов - 0,0002 год <sup>-1</sup>

*Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций*

Период строительства

Для снижения воздействия проектируемого объекта локализации участков поражения и минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций будут выполняться следующие мероприятия организационного и технического характера:

- своевременно проводить планово-предупредительные ремонты всей применяемой техники на пунктах ТО и ТР на базах подрядчика;
- к месту проведения работ машины и механизмы доставляются в исправном состоянии;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума и других воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- дорожно-строительная техника и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ;
- заправка машин с помощью топливозаправщиков, своевременное устранение возможного ослабления болтовых соединений, контроль за качеством уплотнений для исключения разлива на почву топлива, рабочей жидкости и смазочных материалов;
- наличие на площадке строительства первичных средств пожаротушения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ПМООС.1</b>	Лист
							181

При аварии, приведшей к разливу нефтепродуктов в процессе строительства, главной задачей является оперативное извещение и незамедлительные действия по ликвидации источника загрязнения, локализации поврежденного участка и сбору загрязнителей с поверхности.

Все работы, связанные с применением открытого огня, должны проводиться до начала использования горючих материалов.

При смене электродов их остатки (огарки) помещать в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ.

Помещения, в которых возможно скопление паров легковоспламеняющихся, горючих жидкостей и горючих газов, перед проведением огневых работ должны быть провентилированы.

Выполнение вышеуказанных мероприятий минимизирует возникновение аварийных ситуаций.

#### Период эксплуатации

Для уменьшения риска возникновения чрезвычайной ситуации подземного рудника АО «ГРК «Западная» месторождения «Бадран» должны выполняться мероприятия, представленные в таблице 7.15.

Таблица 7.15 – Мероприятия для уменьшения риска возникновения чрезвычайной ситуации подземного рудника АО «ГРК «Западная» месторождения «Бадран»

Вид аварии	Мероприятия по предупреждению аварий	Мероприятия по ликвидации аварий
Пожары и возгорания материалов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хранение ГСМ, лесоматериалов и других горючих материалов в специально отведенных местах, оборудованных противопожарным инвентарем.</li> <li>2. Аттестация персонала по правилам противопожарной безопасности.</li> <li>3. Предупредительные знаки о запрещении применения открытого огня и курения на складах лесоматериалов и в местах хранения ГСМ, других горючих материалов.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация тушения пожара силами персонала предприятия.</li> <li>2. Уборка территории пожара с помощью средств механизации и автотранспортной техники предприятия.</li> <li>3. Переаттестация персонала по противопожарной безопасности с учетом причин и последствий аварий.</li> </ol>
Пожары и возгорания технологического оборудования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хранение ГСМ и ветоши на горных и транспортных машинах в специальных металлических закрытых ящиках.</li> <li>2. Оснащение оборудования огнетушителями.</li> <li>3. Исправность оборудования должна проверяться ежедневно машинистом (водителем), еженедельно – механиком, ежемесячно – главным механиком.</li> <li>4. Запрещение хранения на горных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ.</li> <li>5. Корпуса электрических горных машин должны быть заземлены.</li> <li>6. Аттестация персонала по правилам противопожарной безопасности.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прекращение подачи электроэнергии на аварийное оборудование с электродвигателями.</li> <li>2. Организация тушения пожара силами персонала предприятия.</li> <li>3. Организация ремонта аварийного оборудования.</li> <li>4. Переаттестация персонала по противопожарной безопасности с учетом причин и последствий аварий.</li> </ol>
Пожары и возгорание электрических кабелей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Металлические оболочки кабелей должны быть заземлены.</li> </ol>	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



опасные концентрации взрывных газов (углекислый газ, угарный газ, газы окислов азота). Все горные мастера обеспечены приборами экспресс-анализа воздуха в забоях.

Объекты поверхности подземного рудника АО «ГРК «Западная» месторождения «Бадран» запроектированы с учётом природных процессов и явлений, которые могут иметь проявления в данной местности. Учтены низкие наружные температуры в зимний период, ветровые и снеговые нагрузки, подтопление и наледообразование территории сейсмическая активность района строительства.

Подземные горные выработки от поверхностных ЧС природного характера подвержены только по сейсмической активности и частично от аномально низких наружных температур, приводящих к снижению производительности рудника. Горные выработки, в зависимости от устойчивости горных пород имеют крепление, сопряжения горных выработок, независимо от устойчивости горных пород все закреплены.

Лесные пожары в районе строительства объекта не могут возникнуть, лес удалён от промплощадки рудника на расстояние более 2-х км. Возможно незначительное задымление окружающего воздуха. Главные вентиляторные установки управляются непосредственно из зданий установки и с пульта дежурного диспетчера. В случае высокой задымлённости воздуха диспетчер имеет возможность остановить вентиляторную установку для предотвращения всасывания задымлённого воздуха в подземные горные выработки. При этом все люди должны быть выведены из подземных выработок в течении 2-х часов. Контроль за задымлённостью атмосферы в подземных выработках ведётся с помощью датчиков дыма, установленных на всасе главной вентиляторной установки III рудного столба и на воздухоподающих выработках I и II рудных столбов.

Оповещение персонала об опасных природных явлениях и передачу информации о чрезвычайных ситуациях природного характера осуществляется через оперативного дежурного Главного Управления МЧС по Республике Саха (Якутия) по системам связи и оповещения, предусмотренным проектом.

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

						<b>1007/19-ПМООС.1</b>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Лист
184



Приказом Генерального директора АО ГРК «Западная» от 01.08.2024г. № 355-к «О назначении лиц, ответственных за охрану окружающей среды и экологическую безопасность на руднике «Бадран» возложена ответственность:

на главного инженера или лиц, его заменяющих в межвахтовый период, за:

- обеспечение экологической безопасности на объектах АО ГРК «Западная»;
- соблюдение экологических требований в части разработки и внедрения природоохран-ных мероприятий и др.

на инженера по ООС, за

- проведение производственного экологического контроля;
- обеспечение мер для полного и своевременного внесения регулярных платежей за НВОС и платы за пользование водными ресурсами;
- осуществление контроля соблюдения природоохранного законодательства при ведении производственной и хозяйственной деятельности в подразделениях;
- обеспечение предприятия проектной, разрешительной и отчетной документацией в об-ласти ООС, ее своевременную актуализацию;
- обеспечение подготовки (обучения) должностных лиц в области экологической безопас-ности или на право работы с опасными отходами;
- ведение учета в области обращения с отходами и др.

Привлекаемой лабораторией для выполнения исследований является испытательная лабо-ратория филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр лаборатор-ного анализа и технических измерений по Дальневосточному федеральному округу» – Центр ла-бораторного анализа и технических измерений по Республике Саха (Якутия) (№ в реестре аккре-дитованных лиц: ROCC.RU.0001.517406).

Программа производственного контроля для рудника Бадран разработана ФГБУ «ЦЛТИ по ДФО» в 2024 году.

Программа о производственном экологическом контроле разработана с использованием нормативно-правовой документации и в соответствии с приказом Минприроды РФ от 18.02.2022 года № 109.

Согласно действующей Программе мониторинга, контроль ведется за атмосферным воз-духом, поверхностными водами, отходами.

Согласно планам-графикам проведения наблюдений, периодичность контроля составляет:

- за загрязнением атмосферного воздуха – 1 раз в год;
- за загрязнением поверхностных водных объектов и их водоохраных зон р. Большой Се-лерикан, р. Эльга – 1 раз в квартал;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1007/19-ПМООС.1						Лист
						186

Программой наблюдений предусмотрены санитарно-химические исследования по расширенному перечню (лето) (17 показателей), по сокращенному перечню (весна, осень, зима) 6 показателей); радиологические исследования паразитологические исследования

- производственный контроль в области обращения с отходами – 1 раз в год.

Учету в области обращения с отходами подлежат:

- все виды отходов I-V классов опасности, которые образуют юридические лица, индивидуальные предприниматели;

- все виды отходов I-V классов опасности, которые получают юридические лица, индивидуальные предприниматели от других лиц с целью их накопления, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.

### *Период эксплуатации*

### *Производственный контроль атмосферного воздуха*

План-график контроля атмосферного воздуха приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – План-график контроля на источниках выбросов

Источники выброса	Загрязняющее вещество	Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля		
			г/с	мг/м <sup>3</sup>				
номер	наименование	код	наименование					
0048	Труба резервной ДЭС	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,06666 7	134772,0 35	Силами предприятия	Расчетный метод
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,17333 3	21900,45 1		
		0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,06944 4	8774,215		
		0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,16666 7	21058,13 4		
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,86111 1	108800,3 36		
		0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00000 2	0,215		
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,01666 7	2105,817		
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,40277 8	50890,48 3		
6062	Блочно-модульная станция	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000 1	0,000	Силами предприятия	Расчетный метод
		0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000 9	0,000		
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000 4	0,000		
		0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000 2	0,000		

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

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

1007/19-ПМООС.1

Лист  
187

		0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00012 6	0,000		
		1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000 2	0,000		
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000 2	0,000		
		1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	1 раз в 5 лет (кат. 4)	8,20e-08	0,000		
6063	Блочно-модульная станция	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000 1	0,000	Силами предприятия	Расчетный метод
		0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000 9	0,000		
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000 4	0,000		
		0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000 2	0,000		
		0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00012 6	0,000		
		1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000 2	0,000		
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000 2	0,000		
		1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	1 раз в 5 лет (кат. 4)	8,20e-08	0,000		
6064	Резервуар отстойник	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000 4	0,000	Силами предприятия	Расчетный метод
		0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00002 7	0,000		
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00001 3	0,000		
		0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000 6	0,000		
		0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00036 4	0,000		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1007/19-ПМООС.1

		1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,000005	0,000		
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,000007	0,000		
		1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	1 раз в 5 лет (кат. 4)	2,37e-07	0,000		
6065	Резервуар отстойник	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,000004	0,000	Силами предприятия	Расчетный метод
		0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,000007	0,000		
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,000003	0,000		
		0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,000006	0,000		
		0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,000364	0,000		
		1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,000005	0,000		
		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,000007	0,000		
		1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	1 раз в 5 лет (кат. 4)	2,37e-07	0,000		

План-график контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны приведен в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – План-график контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Пункт наблюдений		Загрязняющее вещество		Периодичность отбора проб	Метод отбора проб	Методика измерений
номер	наименование	код	наименование			
1	Р.Т. №1 на границе СЗЗ - северная сторона (1000 м)	2902	Взвешенные вещества	Раз в год	ГОСТ 17.2.3.01 ПНДФ 12.1.1 ПНДФ 12.1.2	РД 52.04.893-2020 / ФР 1.3.1.2018.30325 (2020 г)

1007/19-ПМООС.1

Лист

189

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2	Р.Т. №8 на границе СЗЗ – западная сторона (1000 м)	2902	Взвешенные вещества	Раз в год	ГОСТ 17.2.3.01	РД 52.04.893-2020 / ФР 1.3.1.2018.30325 (2020 г)
					ПНДФ 12.1.1	
					ПНДФ 12.1.2	
3	Р.Т. № 6 на границе СЗЗ - южная сторона (1000 м)	2902	Взвешенные вещества	Раз в год	ГОСТ 17.2.3.01	РД 52.04.893-2020 / ФР 1.3.1.2018.30325 (2020 г)
					ПНДФ 12.1.1	
					ПНДФ 12.1.2	
4	Р.Т. №3 на границе СЗЗ - восточная сторона (1000 м)	2902	Взвешенные вещества	Раз в год	ГОСТ 17.2.3.01	РД 52.04.893-2020 / ФР 1.3.1.2018.30325 (2020 г)
					ПНДФ 12.1.1	
					ПНДФ 12.1.2	

*Производственный экологический мониторинг физических воздействий*

Периодичность контроля уровня шума принимается в соответствии с методическими указаниями «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» МУК 4.3.2194-07:

- 2 раза в год – в зимнее время и в летний период; в период с 7-00 до 23-00 (дневной и ночной период) – на границе СЗЗ.

Во время измерений оборудование, являющееся источником шума, должно работать на полной мощности в соответствии с технологией.

Расположение постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха и уровнем шума показано в *приложении W*.

*Производственный экологический контроль и экологический мониторинг почвенного покрова, снежного покрова.*

В соответствии с ГОСТ Р 56063-2014 от 01.01.2015 г, в структуру производственного экологического мониторинга входит мониторинг состояния и загрязнения земель и почвы. В основе организации наблюдений за почвами лежат следующие принципы: комплексность и систематичность наблюдений изменения почвенных показателей. Соблюдение этих принципов достигается установлением программ контроля, периодичности проведения контроля, отбором и выполнением анализа проб по единым или обеспечивающим требуемую точность методикам в специализированных лабораториях, имеющих аттестат аккредитации.

Согласно ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ст.21) содержание загрязняющих веществ в почвах промышленных площадок не должно превышать предельно допустимые концентрации (уровни), установленные санитарными правилами. Отбор почво-грунтов производится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017. Контроль за загрязнением почвы, растительности и снежного покрова осуществляется в соответствии с программой мониторинга. Отбор проб производится на территории работ и сопредельной территории, не подверженной влиянию проектируемой площадки.

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

						<b>1007/19-ПМООС.1</b>	Лист
							190
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 для контроля химического состояния почв отбор проб производится не менее 1 раза в год. Для контроля за тяжелыми металлами отбор проб проводят 1 раз в три года.

Контроль за загрязнением снежного покрова принимается в зимний период.

Контролируемые показатели в почвенном покрове и в снежном покрове определены в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21, МУ 2.6.1.2398-08 МУ 2.1.7.730-99 и приведены в таблице 8.3.

Также запланирован контроль почв по санитарным, паразитологическим и микробиологическим показателям.

Таблица 8.3 – Рекомендуемый перечень и график контроля гидрохимических показателей почв и снежного покрова

Контролируемый ингредиент	Периодичность контроля	Методика определения
рН	1 раз в год в теплое время года	ГОСТ 26483-85
Нефтепродукты (нефть)		ПНД Ф 16.1:2.21-98
Медь	1 раз в год в зимний период	М-МВИ-80-2008
Кадмий		М-МВИ-80-2008
Кобальт		М-МВИ-80-2008
Свинец		М-МВИ-80-2008
Никель		М-МВИ-80-2008
Железо		М-МВИ-80-2008
Цинк		М-МВИ-80-2008
Мышьяк и его соединения		М-МВИ-80-2008
Цианиды		ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.70-10
<i>Санитарные, паразитологические и микробиологические показатели</i>		
Аммонийный азот	2-3 раза в год в теплое время года	МУК 4.2.2661-10 МУ 2.6.1.2398-08. МУ 2.1.7.730-99 СанПиН 2.1.3684-21
Нитратный азот		
Хлориды		
Пестициды		
Фенолы		
Сернистые соединения		
Колиформы		
Энтерококки		
Патогенные микроорганизмы		
Яйца и личинки гельминтов		
Цисты кишечных патогенных простейших		
Личинки и куколки синантропных мух		

Точки контроля почв приведены в *приложении W*.

Организацию контроля загрязнения почвы в период эксплуатации рекомендуется осуществлять в соответствии ГОСТ Р 56063-2014 в точках отбора за территорией предприятия, ранее опробованным при инженерно-экологических изысканиях.

В перечень контролируемых показателей включить: нефтепродукты, бенз/а/пирен, Отбор проб проводить 1 раз в год, аккредитованной лабораторией.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

*Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов*

В процессе осуществления своей деятельности на объекте Рудник Бадран АО ГРК «Западная» производит забор (изъятие) воды из р. Бол. Селерикан для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд без возврата воды в водный объект на основании договора водопользования из водных объектов от 26.02.2024 г. № P031-01442-14/01050298 с Министерством экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия).

Код и наименование водохозяйственного участка: 18.05.00.001 Индигирка от истока до впадения р.Нера. Код водного объекта: В.С/ИНДИГИ/1493/19.18050000112117700043368. Длина – 140 км, площадь водосбора – 4070 кв.км.

Р.Бол.Селерикан – правый приток р.Эльги левого притока р.Индигирки, впадает на 19 км от от устья р.Эльги. Длина р.Бол.Селерикан – 140 км. Водоохранная зона р.Бол.Селерикан – 200м.

Параметры водопользования: забор (изъятие) водных ресурсов из р.Бол.Селерикан составляет в 2024-2028 г.г. – 16,48 тыс.м3, в том числе 5,47 тыс.м3 за II кв., 8,25 тыс.м3 за III кв., 2,76 тыс.м3 за IV кв.

Забор воды осуществляется насосной установкой СВН-80А с производительностью 32-38 м3/час. Насос стационарно устанавливается в районе водозабора на период водопользования.

Учет забора воды будет производиться косвенным методом, по производительности и времени работы насоса.

Сбросы в водные объекты на руднике Бадран не осуществляются.

Мероприятия по учету объема забора (изъятия) водных ресурсов из р, Бол. Селерикан проводятся на постоянной основе средствами измерений в соответствии с Порядком ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов, утвержденным приказом Минприроды России от 9 ноября 2020 г. N 903.

Данные заносятся в журналы учета водопотребления. Результаты учета водопотребления по установленной форме ежеквартально направляются в Ленское БВУ.

На объекте разработана Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной на 2023-2028 годы:

I – Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной р.Бол.Селерикан;

Цель использования водного объекта: Забор (Изъятие) водных ресурсов из поверхностных водных объектов р.Бол.Селерикан (правый приток р.Эльги левого притока р.Индигирка);

Способ использования: с забором водных ресурсов, без возврата в водный объект.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	1007/19-ПМООС.1		Лист
											192

Описание места водопользования: Водозабор расположен на территории Оймяконского района РС(Я). Расстояние от водозабора до места слива воды в распределительную емкость на руднике Бадран – 4,5 км.

Основные характеристики использования водного объекта:

- максимальная суточная нагрузка- с 08.00ч по 20.00 ч.;
- максимальный расход забора – 32 м3/час (производительность насоса).

Программой наблюдений предусмотрены санитарно-химические исследования по расширенному перечню (лето) (17 показателей), по сокращенному перечню (весна, осень, зима) 6 показателей); радиологические исследования паразитологические исследования.

Лаборатория, проводящая анализ вод: ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» по РС(Я). Договор № 114 ИЛЦ-02-23 от 11.01.2023г. Реквизиты аттестата аккредитации лаборатории (центра): № RA/RU.510330, выдан 20.10.2016г.

II – Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной на реке Эльга.

Цель использования водного объекта: Забор (Изъятие) водных ресурсов из поверхностных водных объектов р.Эльги левого притока р.Индигирка:

Способ использования: забор водных ресурсов, без возврата в водный объект.

Описание места водопользования: Зимний водозабор на хозяйственные нужды рудника Бадран, расположен на расстоянии 20 км от рудника по федеральной трассе «Колыма» (867 км) в районе моста через р.Эльга.

Основные характеристики использования водного объекта:

- максимальная суточная нагрузка – с 07.00ч по 20.00 ч.;
- максимальный расход забора – 7 м3/час.

Перечень контролируемых показателей в поверхностных водах приведен в таблице 8.4

Таблица 8.4 – Перечень контролируемых гидрохимических показателей в пробах поверхностных вод

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Контролируемый объект	Место отбора проб	Контролируемый ингредиент	Способ, периодичность контроля	Методика
			Поверхностные воды	р.Бол.Селерикан, р.Эльга	Контролируемый ингредиент	Способ, периодичность контроля	Методика
					рН	лабораторный, 1 раз в месяц	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
					Прозрачность		ПНД Ф 12.16.1-10
					Мутность		ПНД Ф 12.16.1-10
					Запах, балл		ПНД Ф 12.16.1-10
					Цветность		ПНД Ф 12.16.1-10
					Взвешенные вещества		ПНД Ф 14.1:2.110-97
					Растворенный кислород		ИНД Ф 14.1:2:3.101-97
					ХПК		ПНД Ф 14.1:2:4.210-2005
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ПМООС.1</b>	
							Лист
							193



В целях производственного экологического контроля деятельности в области обращения с отходами осуществляется:

- учет и отчетность в области обращения с отходами производства и потребления;
- ведение журнала учета движения отходов

контроль соблюдения экологических требований, при обращении с отходами производства и потребления, отчетность о выполнении предписаний органов экологического контроля.

организация и участие в проведении инвентаризации отходов и объектов их размещения, паспортизации, подтверждения отнесения отходов к конкретному классу опасности.

На промплощадке объекта НВОС: Рудник Бадран располагаются 3 объекта размещения (хранения) отходов, внесенных в ГРОРО:

хвостохранилище Бадранской ЗИУ, № ГРОРО 14-00103-Х-00870-311214;

хвостохранилище Бадранской ЗИФ, № ГРОРО 14-00104-Х-00870-311214;

хвостохранилище Цеха цианирования, № ГРОРО 14-00105-Х-00870-311214.

АО ГРК «Западная» разработана и утверждена 01.05.2024 года Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду.

### **Мониторинг флоры и фауны**

Участок производства работ будет подвергнут расчистке по средством экскавации свалочного и подстилающего грунта. Мониторинг проводится на следующий год, когда сформируется новый агробиоценоз и различные виды животных заполнят вновь сформированный ареал.

Таблица 8.5 – Программа мониторинга качества восстановления почв растениями-биоиндикаторами

Компонент окружающей среды	Контролируемые параметры	Количество точек отбора проб	Периодичность кон-щей среды
Кострец сибирский, пырейник смешиваемый, копеечник горошковидный, мятлики кистевидный, роза иглистая, листовые стебельные мохообразные.	Цинк, кадмий, свинец, ртуть, медь, никель	10 пробных площадок по 1 га каждая. С каждой пробной площадки – объединенная проба (всего 10 объединенных проб с участка)	1 раз в год (осенью*)

\*наблюдения рекомендуется начинать в условиях полностью сформировавшегося фитоценоза, не ранее чем через 2 года после окончания работ

### **Мониторинг фауны**

Мониторинг рекомендуется осуществлять в весенне-летний период – период увеличения жизненной активности почвенных беспозвоночных. Выбор приемов для учета разных групп обитающих в почве животных определяется особенностями почвы и объектами исследования. Учет

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ПМООС.1</b>	Лист
							195

крупных беспозвоночных (мезофауна) производят методом выборки животных из почвы. Простой способ выборки животных – метод почвенных раскопок.

Таблица 8.6 – Критерии изменения экологического состояния почвенного покрова по результатам биоиндикации на почвенных беспозвоночных

Показатель	Параметр		
	Экологическое бедствие	Чрезвычайная экологическая ситуация	Относительно удовлетворительная ситуация
Относительное изменение видового биоразнообразия (индекс Симпсона) (Di)	Менее 25	25-50	Более 50

Рекомендованная программа мониторинга фауны беспозвоночных приводится в таблице 8.7.

Таблица 8.7 – Программа мониторинга качества по беспозвоночным

Компонент окружающей среды/объект контроля	Контролируемые параметры	Количество площадок обследования	Периодичность контроля
Беспозвоночные	Видовой состав, количество животных	10 пробных площадок по 1 га каждая	1 раз/год весной или летом в одни и те же сроки

Наблюдения рекомендуется начинать в условиях полностью сформировавшегося сообщества, через 2 года после окончания всех работ. Продолжительность мониторинга 1 отчётный год. Для выполнения данных видов работ рекомендуется привлечение квалифицированных специалистов, биологов, энтомологов, зоологов.

В таблице 8.8 представлена организация ПЭМ и ПЭК в период эксплуатации объекта.

Таблица 8.8– ПЭМ и ПЭК в период эксплуатации

Объект	Месторасположение отбора проб/место проведения контроля	Перечень контролируемых показателей	Периодичность контроля	Примечание
ПЭК состояния атмосферного воздуха	Р.Т. №1 на границе СЗЗ – северная сторона (1000 м) Р.Т. №8 на границе СЗЗ – западная сторона (1000 м) Р.Т. № 6 на границе СЗЗ - южная сторона (1000 м) Р.Т. №3 на границе СЗЗ - восточная сторона (1000 м)	В соответствии с утвержденной Программой экологического контроля с учетом загрязняющих веществ от очистных сооружений: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)</li> <li>• 0303 Аммиак (Азота гидрид)</li> <li>• 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)</li> <li>• 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)</li> <li>• 0410 Метан</li> <li>• 1071 Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол)</li> <li>• 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)</li> </ul>	Не менее 50 дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке.	Контроль проводится с привлечением аккредитованной лаборатории.

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

Объект	Месторасположение отбора проб/место проведения контроля	Перечень контролируемых показателей	Периодичность контроля	Примечание
		<ul style="list-style-type: none"> <li>1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбуантиола 7 - 13%</li> </ul>		
ПЭК выбросов на источниках выбросов	ИЗАВ №0048	<p>В соответствии с утвержденной Программой экологического контроля, включая новые источники.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)</li> <li>0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)</li> <li>0328 Углерод (Пигмент черный)</li> <li>0330 Сера диоксид</li> <li>0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)</li> <li>0703 Бенз/а/пирен</li> <li>1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)</li> <li>2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).</li> </ul>	1 раз в год	Эксплуатирующая организация (расчетный метод контроля)
	ИЗАВ №6062-6063 Блочномодульная станция	<ul style="list-style-type: none"> <li>0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)</li> <li>0303 Аммиак (Азота гидрид)</li> <li>0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)</li> <li>0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)</li> <li>0410 Метан</li> <li>1071 Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол)</li> <li>1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)</li> <li>1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбуантиола 7 - 13%</li> </ul>	1 раз в 5 лет	Эксплуатирующая организация (расчетный метод контроля)
	ИЗАВ №6064-6065 Резервуар-отстойник	<ul style="list-style-type: none"> <li>0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)</li> <li>0303 Аммиак (Азота гидрид)</li> <li>0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)</li> <li>0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)</li> <li>0410 Метан</li> <li>1071 Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид;</li> </ul>	1 раз в 5 лет	Эксплуатирующая организация (расчетный метод контроля)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Объект	Месторасположение отбора проб/место проведения контроля	Перечень контролируемых показателей	Периодичность контроля	Примечание
		фениловый спирт; моногидроксibenзол) • 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) • 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбу-тантиола 7 - 13%		
ПЭМ состоя-ния поверх-ност-ных вод	Водозабор расположен на территории Оймьяконского района РС(Я). Расстояние от водозабора до места слива воды в распределительную емкость на руднике Бадран – 4,5 км.	• максимальная суточная нагрузка- с 08.00 ч по 20.00 ч.; • максимальный расход забора – 32 м <sup>3</sup> /час (производительность насоса). • санитарно-химические исследования по расширенному перечню (лето) (17 показателей), по сокращенному перечню (весна, осень, зима) показателей); радиологические исследования паразитологические исследования.	4 раза в год	Эксплуатирующая организация (инструментальный метод контроля)
	Зимний водозабор на хозяйственные нужды рудника Бадран, расположен на расстоянии 20 км от рудника по федеральной трассе «Колыма» (867 км) в районе моста через р.Эльга.	• максимальная суточная нагрузка- с 07.00ч по 20.00 ч.; • максимальный расход забора – 7 м <sup>3</sup> /час. • санитарно-химические исследования по расширенному перечню (лето) (17 показателей), по сокращенному перечню (7 показателей) показателей); радиологические исследования паразитологические исследования.	4 раза в год	
ПЭМ состоя-ния почв	12 пробных площадок в границах территории расположения объекта (ПП1-ПП12)	• Нефтепродукты; • Бенз/а/пирен	1 раз в год	Контроль проводится с привлечением аккредитованной лаборатории.
ПЭМ растительно-сти	В границах установленной санитарно-защитной зоны	• Визуальный контроль состояния естественной растительности	1 раз в год (в период цветения большинства произрастающих видов –май-июнь)	Эксплуатирующая организация
ПЭМ живот-ного мира		• Визуальный контроль состояния естественных зооценозов	1 раз в год (сезон размножения – май-июнь)	
ПЭК шумо-вого воздей-ствия	Ш1 - Восточная граница СЗЗ (РТ№3) Ш2 – с. Терют, ул. Набережная, д. 71, корп. 1 (ЗУ 14:22:080001:323).	• Эквивалентный уровень звука; • Максимальный уровень звука непостоянного характера шума.	2 раза в год	Контроль проводится с привлечением аккредитованной лаборатории.
ПЭМ электро-магнитного из-лучения	Территория расположения объекта	• Напряженность электрического поля;	1 раз в 3 года	Контроль проводится с при-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Объект	Месторасположение отбора проб/место проведения контроля	Перечень контролируемых показателей	Периодичность контроля	Примечание
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Напряженность магнитного поля.</li> </ul>		влечением аккредитованной лаборатории.
ПЭМ ионизирующего излучения	Территория расположения объекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>Суммарная мощность экспозиционной дозы.</li> </ul>	1 раз в 3 года	Контроль проводится с привлечением аккредитованной лаборатории.
ПЭМ вибрационного воздействия	Территория расположения объекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>Виброскорость;</li> <li>Виброускорение.</li> </ul>	1 раз в год	Контроль проводится с привлечением аккредитованной лаборатории.
ПЭК сточных вод	Сбросы в водные объекты на руднике Бадран не осуществляются			

### ***Контроль и наблюдения в период строительства***

ПЭК в период строительства – система мер, которая помогает предотвращать, выявлять и пресекать нарушения природоохранного законодательства, соблюдение требований экологического законодательства.

В период строительства основными задачами экологического контроля является:

- контроль ведения природоохранной документации;
- контроль снятия и сохранности плодородного слоя почвы;
- контроль исправности, токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники;
- контроль и предотвращение утечек ГСМ;
- контроль водопотребления и водоотведения за период строительства.

Кроме того, в ходе строительных работ необходимо контролировать площадь используемых под строительство земельных участков, контроль границ строительной площадки.

### ***Контроль атмосферного воздуха***

Ввиду того, что главными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства является строительно-дорожная техника и автотранспорт, главной задачей экологического мониторинга по атмосферному воздуху является задача, направленная на снижение выбросов загрязняющих веществ от техники и транспорта. Все виды автотранспорта и строительно-дорожной техники, работающие на строительстве, должны перед выездом на линию проходить ТО, а также проходить своевременно плановый ремонт.

Контроль за качеством атмосферного воздуха в период строительства проводится 1 раз за период на строительной площадке по веществам, которые согласно расчету рассеивания имеют

Инд. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	
<b>1007/19-ПМООС.1</b>						Лист
						199

концентрацию более 0,1 ПДК: 301 – азота диоксид, 328 – углерод (пигмент черный), 330 – серы диоксид, 2908 – пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub> (2908).

Контроль производить в период максимального воздействия.

*Контроль акустического воздействия*

Контроль уровней шума в период строительства предусмотрен на границе строительной площадки. Периодичность контроля составляет 1 раз в период строительства в дневное и ночное время суток. Контроль проводится в периоды интенсивной работы техники.

Контролируемые показатели: эквивалентный уровень звука (дБА), максимальный уровень звука (дБА), уровни звукового давления в октавных полосах (дБ).

*Контроль состояния почвенного покрова*

Контроль почвенного покрова осуществляется визуальным и инструментальным методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель в районе строительства. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

При строительстве одним из основных негативных факторов изменения почвенно-экологических функций будет выступать техногенное загрязнение нефтепродуктами при эксплуатации строительной техники и оборудования. Контроль осуществляется 1 раз за период на строительной площадке.

К проведению мониторинга привлекаются специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию.

*Контроль за образованием отходов*

В рамках контроля обращения с отходами предусмотрен контроль за своевременным вывозом на размещение – 1 раз за период.

*Контроль состояния природных вод*

Основным параметром контроля в период строительства является строгое соблюдение границ проектируемых сооружений, соблюдение границ водоохраных зон водотоков.

Контроль за отсутствием сбросов в водные объекты в период строительства.

*Контроль состояния грунтовых вод*

Согласно данным инженерных изысканий грунтовые воды на площадке рудника отсутствуют. Наблюдение за грунтовыми водами не предусматривается.

*Контроль растительного и животного мира*

Фактически, в ходе работ по обследованию участка строительства, охраняемые виды растений и животных, места обитания охотничье-промысловых животных, места сезонного скопления и миграций на участке производства работ и зоне прямого воздействия не обнаружены, что обусловлено значительной техногенной трансформированностью участка

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	1007/19-ПМООС.1	Лист
										200

работ. Предприятие является действующим.

Контроль растительности и животного мира в период строительства будет заключаться в следующем:

- ограничение площади и глубины техногенных воздействий на растительные покровы земельных участков, изымаемых под освоение, всемерное сохранение на них и прилегающих участках природного растительного покрова;

- разъяснительная работа с персоналом о недопущении загрязнения участков поверхности площадок и растительных покровов прилегающих земельных участков;

- исключение возможных потерь строительных материалов, отходов строительства;

- разъяснительная работа о соблюдении правил противопожарной безопасности с целью предохранения растительного покрова от пожаров;

- обеспечение площадки строительства противопожарными материалами и оборудованием.

Мониторинг состояния животного мира и растительности носит ежегодный сезонный характер и проводится в наиболее информативный период года для различных объектов животного мира и растительности (преимущественно в теплое время года).

Контроль животного мира и растительности проводится 1 раз за период.

*Мониторинг развития опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений в ходе строительных работ*

Воздействие на геологическую среду будет проявляться в период строительства при работе техники, однако, масштаб воздействия, не затрагивает геологического разреза. Геомеханическое воздействие имеет локальный характер и выражается в виде статической и динамической нагрузки на грунты от технологического оборудования.

Мониторинг предусматривает контроль за состоянием земной поверхности в зоне влияния строительных работ с целью предотвращения или снижения вредного воздействия от строительства комплекса (образование оползней, оврагов, промоин, разрушение почвенного слоя и др).

***Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при возникновении и ликвидации аварийных ситуаций (как в период строительства, так и в период эксплуатации), мониторинг в постликвидационный период.***

ПЭК при аварийных ситуациях отличается высокой оперативностью, а отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие

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

						<b>1007/19-ПМООС.1</b>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Лист
201

к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить загрязненную площадь). Аналитические исследования выполняются с максимально возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ.

В случае обнаружения высоких уровней загрязнения, а также выявления признаков возникновения чрезвычайной ситуации по визуальным и органолептическим признакам, передача информации осуществляется в кратчайший срок при возникновении чрезвычайной ситуации и далее с периодичностью не более 4-х часов по существующим линиям связи.

Анализ потенциальной опасности объектов при авариях и природных чрезвычайных ситуациях предполагает проведение процедуры оценки риска, которая включает в себя получение численных значений вероятности событий, построение детальных сценариев развития чрезвычайных ситуаций и оценку на этой основе возможных последствий.

При возникновении чрезвычайной ситуации (пролив больших количеств нефтепродуктов, кислот и т.п.) в ее район направляется оперативная группа (состав не менее 2-х человек), которая самостоятельно или совместно с другими службами наблюдения и контроля, входящими в состав Российской системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, оценивает обстановку, степень и масштабы загрязнения, необходимые для прогноза и правильной организации действий.

Перед выездом на место аварии уточняются направление и скорость ветра, перечень возможных загрязняющих веществ. Наблюдения начинаются навстречу ветру по направлению к месту аварии.

Личный состав должен быть обеспечен индивидуальными средствами защиты.

Основными требованиями к методам контроля и аппаратуре являются:

- экспрессность определения загрязняющих веществ в режиме реального времени или, по крайней мере, в течение нескольких минут – получаса;
- широкий динамический диапазон измеряемых концентраций веществ от предельно-допустимых до максимально переносимых концентраций;
- высокая селективность анализа наиболее аварийно опасных веществ.

При обнаружении в воздухе, воде, почве концентраций химических веществ (уровней радиации), превышающих предельно допустимые уровни:

- для атмосферного воздуха – в 20 и более раз;
- для поверхностных вод суши и морских вод для веществ 1 и 2 классов опасности – в 5 и более раз, для 3 и 4 класса опасности - более 50 раз;
- для почв – более 50 раз, информация передается в вышестоящую организацию по подчиненности и одновременно в соответствующие территориальные органы по чрезвычайным ситуациям и природоохранные органы.

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>1007/19-ПМООС.1</b>				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Наблюдения проводят 4 раза в сутки (9.00, 15.00, 21.00 и 3.00 ч.).

Время и количество замеров могут изменяться приказом.

Для уточнения перечня загрязняющих веществ, сброшенных (выброшенных) в результате аварии и образовавшихся в результате горения, проводится лабораторный контроль, при котором производится идентификация загрязняющих веществ и количественный химический анализ отобранных проб.

Отбор проб проводится в зоне загрязнения. Отбор проб (воздуха, воды, почвы) производится ежедневно. В результате лабораторного контроля должна быть четко определена зона загрязнения (до фоновое уровня) и однозначно установлен перечень загрязняющих веществ. Данные измерений на месте аварий и лабораторных исследований заносятся в журналы химического наблюдения и докладываются руководителю объекта, который сразу докладывает результаты наблюдения вышестоящему руководителю, территориальному органу управления по чрезвычайным ситуациям и территориальному природоохранному органу.

Проливы дизельного топлива засыпаются песком и погрузчиком вывозятся на площадку для передачи специализированной организации на обезвреживание.

Площадь загрязнения в зимний период может быть оценена по содержанию загрязняющих веществ в снеговом или ледяном покровах.

Контроль в усиленном режиме ведется до устранения аварийной ситуации, ликвидации последствий аварии и достижения нормативных показателей по контролируемым веществам.

Контроль за обращением с отходами, образующимися в процессе ликвидации аварии

В процессе ликвидации аварийной ситуации, связанной с розливом дизельного топлива, образуются отходы грунта, загрязненного нефтепродуктами (Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Контроль за обращением с отходами заключается в своевременном сборе и передачи отходов специализированной организации на обезвреживание.

Контроль проводится с момента возникновения аварийной ситуации до момента ее ликвидации.

Контролируемые параметры в период аварийных ситуаций приведены в таблице 8.9.

Таблица 8.9 – Контролируемые среды и параметры контроля при аварийных ситуациях.

Аварийная ситуация	Функция системы мониторинга по объекту	Место контроля	Определяемые параметры	Периодичность наблюдений
Транспортировка дизельного топлива	<i>Период строительства</i>			
	Атмосферный воздух	Место пролива	Сероводород Углеводороды пределные C12-C19	До 4-х раз в сутки, до устранения аварии
	Почвы	Место пролива,	Нефтепродукты	До 4-х раз в сутки, до

		прилегающая территория		устранения аварии
<i>Период эксплуатации</i>				
Транспортировка дизельного топлива	Атмосферный воздух	Место пролива	Сероводород Углеводороды предельные C12-C19	До 4-х раз в сутки, до устранения аварии
	Почвы	Место пролива, прилегающая территория	Нефтепродукты	До 4-х раз в сутки, до устранения аварии
Аварийная ситуация на открытой площадке ЗИФ	Атмосферный воздух	Место пролива	Гидроцианид	До устранения аварии, до полной уборки
	Почвы	Место пролива, прилегающая территория	Гидроцианид	До устранения аварии, до полной уборки
Аварийная ситуация в помещениях ЗИФ	Атмосферный воздух	Локализация аварийной ситуации в границах помещений без выхода наружу		
	Почвы	Локализация аварийной ситуации в границах помещений без выхода наружу		
Аварийная ситуация в помещениях корпуса фильтрации	Атмосферный воздух	Локализация аварийной ситуации в границах помещений без выхода наружу		
	Почвы	Локализация аварийной ситуации в границах помещений без выхода наружу		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1007/19-ПМООС.1

Лист  
204

## 9 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Ежегодные экологические платежи включают плату за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, размещение отходов. Все виды платежей рассчитываются согласно нормативным документам и установленным таксам Российской Федерации.

Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду приняты согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913, а также Постановления Правительства РФ от 17.04.2024 г № 492 «О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду», с учетом Постановления Правительства РФ от 24.09.2024 № 1290 «О внесении изменений в Постановление Правительства РФ от 17.04.2024 г № 492 «О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

В 2025 году применяются ставки платы, установленные на 2018 год, с использованием дополнительного коэффициента 1,32.

Расчет платы выполнен согласно Перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденного распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 г № 2909-р.

Сбросы сточных вод в окружающую среду отсутствуют, расчет платы не предусматривается.

Затраты на мониторинг в ценах 2025 года могут составлять 3,0 млн.руб.

Таблица 9.1 – Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух			
Наименование загрязняющих вредных веществ	Норматив платы за выброс загрязняющих веществ, руб./т	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т	Сумма платы за выброс руб.
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	204,04	0,139788	28,522
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5473,5	0,002804	15,35
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	138,8	2,106814	292,426
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	93,5	0,425071	39,744
0328 Углерод (Пигмент черный)	204,04	0,368228	75,133
0330 Сера диоксид	45,4	0,263923	11,986
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,6	2,214584	3,543
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	1094,7	0,000784	0,86
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	181,6	0,000843	0,153

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

						<b>1007/19-ПМООС.1</b>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6,7	0,613992	4,114
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	56,1	4,699563	263,646
<b>Итого:</b>			<b>735,5</b>
<b>С коэффициентом 1,32</b>			<b>970,86</b>
<b>Расчет платы за размещение отходов</b>			
<i>Отходы 3 класса опасности:</i> - кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	1327,0	0,001	1,327
<i>Отходы 4 класса опасности:</i> - отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктам; - светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства; - мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); - шлак сварочный с преимущественным содержанием диоксида кремния; - песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%); - обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);	663,2	1,0 0,002 0,477 0,04 0,025 0,312	663,2 1,33 316,4 26,53 16,58 206,92
<i>Отходы 5 класса опасности:</i> - отходы цемента в кусковой форме; - отходы упаковочного картона незагрязненные; - лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме;	17,3	2,0 0,04 0,825	34,6 0,7 14,3
<b>Итого 3,4,5 класс</b>			<b>1281,887</b>
<b>С коэффициентом 1,32:</b>			<b>1692,1</b>
<b>С коэффициентом 0,3:</b>			<b>507,63</b>

Таблица 9.2 – Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации

<b>Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух</b>			
Наименование загрязняющих вредных веществ	Норматив платы за выброс загрязняющих веществ, руб./т	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т	Сумма платы за выброс руб.
0123 Железа оксид	204,04	2,0887	426,1783
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5473,5	0,0071	38,86185
0184 Свинец и его соединения	18244,1	0,0001	1,82441
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	3647,2	0,0001	0,36472
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	138,8	38,4924	5342,745
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	36,6	0,001	0,0366

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>1007/19-ПМООС.1</b>	Лист 206
------	---------	------	--------	-------	------	------------------------	-------------

0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	93,5	6,1361	573,7254
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	29,9	0,0082	0,24518
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	45,4	0,0016	0,07264
0325 Мышьяк и его соединения	1823,6	0,0003	0,54708
0328 Углерод (Пигмент черный)	204,04	48,6966	9936,054
0330 Сера диоксид	45,4	14,2414	646,5596
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	686,2	5,80e-05	0,0398
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,6	44,2383	70,78128
0342 Фториды газообразные	1094,7	0,0529	57,90963
0344 Фториды плохо растворимые	181,6	0,0036	0,65376
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	108,0	0,0308	3,3264
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,1	0,0014	0,00014
0501 Амилены	3,2	0,0001	0,00032
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	56,1	0,0001	0,00561
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	29,9	0,0099	0,29601
0621 Метилбензол (Фенилметан)	9,9	0,0512	0,50688
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	275	4,00e-06	0,0011
0703 Бенз/а/пирен	5472968,7	6,90e-05	377,6348
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	56,1	0,0025	0,14025
1048 Изобутиловый спирт	56,1	0,0025	0,14025
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	1,1	0,0333	0,03663
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	547,4	0,0012	0,65688
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1823,6	0,058	105,7688
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	93,5	0,003	0,2805
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3,2	0,1219	0,39008
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6,7	8,4178	56,39926
-2752 Уайт-спирит	6,7	0,0098	0,06566
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	10,8	0,0206	0,22248
2902 Взвешенные вещества	36,6	23,4397	857,893
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	56,1	53,6579	3010,208
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	36,6	0,0159	0,58194
2930 Пыль абразивная	204,04	0,254	51,82616
<b>Итого:</b>			<b>21562,98</b>
<b>С коэффициентом 1,32</b>			<b>28463,134</b>

**Расчет платы за размещение отходов**

<i>Отходы 3 класса опасности:</i> - всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	1327,0	0,023	30,521
<i>Отходы 4 класса опасности:</i> - фильтры воздушные электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%); - фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%);	663,2	0,001	0,663
		0,001	0,663
		8,603	5705,51

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

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

**1007/19-ПМООС.1**

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);		0,325	215,54
- мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный;		0,01	6,632
- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства;		0,113	74,94
- осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный;		0,575	381,34
- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);		2,625	1740,9
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);			
<i>Отходы 5 класса опасности:</i>			
- отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные;	17,3	16,75	289,775
<b>Итого 3,4,5 класс</b>			<b>8446,5</b>
<b>С коэффициентом 1,32:</b>			<b>11149,36</b>
<b>С коэффициентом 0,3:</b>			<b>3344,81</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1007/19-ПМООС.1

## Список литературы

1. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Разработка месторождения «Бадран» подземным способом», ООО «ПромтехПроект», г. Москва, 2024 г.
2. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию».
3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов
4. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999.
5. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, 2000.
6. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, С-П. 2012 г.
7. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».
8. ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности
9. СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.
10. СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод.
11. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 г № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1007/19-ПМООС.1	

