



Общество с ограниченной ответственностью
«СКБ НТМ»

Заказчик ОАО «НК «ЯНГПУР»

Газопровод УПГиСГК Присклонового месторождения –
точка врезки газосборная сеть ГП ЗАО «Пургаз»

Проектная документация

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды

Текстовая часть

03/12-2021-ООС

Том 7.1.1.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Тюмень, 2022



Общество с ограниченной ответственностью
«СКБ НТМ»

Заказчик ОАО «НК «ЯНГПУР»

Газопровод УПГиСГК Присклонового месторождения –
точка врезки газосборная сеть ГП ЗАО «Пургаз»

Проектная документация

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды

Текстовая часть

03/12-2021-ООС

Том 7.1.1.

Главный инженер проекта

А. Н. Коптелов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Тюмень, 2022

Содержание проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим-е
0	03/12-2021-СП	Раздел 0 «Состав проектной документации»	
1	03/12-2021-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	03/12-2021-ППО	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	
3	03/12-2021-ТКР	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
		Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»	
4.2	03/12-2021-ИЛО2	Часть 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
4.4	03/12-2021-ИЛО4	Часть 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»	
		Часть 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
4.5.1	03/12-2021-ИЛО5.1	Книга 1 «Система электроснабжения»	
4.5.2	03/12-2021-ИЛО5.2	Книга 2 «Высоковольтные линии электропередач»	
4.5.3	03/12-2021-ИЛО5.3	Книга 3 «Автоматизация и КИП»	
4.5.4	03/12-2021-ИЛО5.4	Книга 4 «Сети связи»	
5	03/12-2021-ПОС	Раздел 5 «Проект организации строительства»	
		Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
7.1	03/12-2021-ООС	Часть 1 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
7.2	03/12-2021-ОВОС	Часть 2 «Оценка воздействия на окружающую среду»	
		Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
8.1	03/12-2021-ПБ1	Часть 1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
8.2	03/12-2021-ПБ2	Часть 2 «Охранно-пожарная сигнализация»	
9	03/12-2021-СМ	Раздел 9 «Сметы на строительство»	
		Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

03/12-2021-ООС.С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					30.12.22
					30.12.22
					30.12.22

Содержание тома 7.1.1.

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «СКБ НТМ»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим-е
12.1	03/12-2021-ГОЧС	Часть 1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	
12.2	03/12-2021-ТБЭ	Часть 2 «Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства»	
12.3	03/12-2021-ТР	Часть 3 «Технологический регламент на опасный производственный объект»	

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					5269-66/18-П-011.000.000-ИГЛ-01-СОД-001	Лист		
									2	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись	Дата	

Состав тома 7.1.1. «Мероприятия по охране окружающей среды»

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
7.1.1.	03-12-2021-ООС	Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду Книга 1 Текстовая часть	
7.1.2.	03-12-2021-ООС	Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду Книга 1 Текстовые приложения. Графические приложения	

Согласовано

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

						03/12-2021-ООС.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Ким		<i>AK</i>	30.12.22	Перечень мероприятий по охране окружающей среды Оценка воздействия на окружающую среду Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Пров.							П		230
Н. контр		Сулова		<i>Сулова</i>	30.12.22		ООО «СКБ НТМ»		
ГИП		Коптелов		<i>AK</i>	30.12.22				

Содержание

Оглавление

1	ВВЕДЕНИЕ.....	6
1.1	Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности.....	8
2	ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.....	9
2.1	Краткая физико-географическая характеристика	9
2.1.1	Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)	9
2.2	Оценка существующего состояния территории и геологической среды.....	11
2.3	Общая климатическая характеристика.....	17
2.3.1	Атмосферная циркуляция.....	18
2.3.2	Ветровой режим	18
2.3.3	Температура воздуха.....	21
2.3.4	Температура почвы	24
2.3.5	Осадки	25
2.3.6	Снежный покров.....	26
2.3.7	Влажность воздуха.....	27
2.3.8	Атмосферные явления	27
2.3.9	Нормативные значения гололедных, ветровых и снеговых нагрузок	33
2.4	Гидрография, существующее состояние поверхностных и подземных вод объекта.....	34
2.4.1	Гидрологическая характеристика поверхностных вод.....	34
2.4.2	Гидрогеологическая характеристика подземных вод.....	41
2.5	Краткая характеристика почв расположения объекта.....	45
2.5.1	Исследование и оценка почв (или грунтов)	47
2.5.2	Оценка уровня химического загрязнения почв (или грунтов) тяжелыми металлами и мышьяком	47
2.5.3	Оценка уровня химического загрязнения почв (или грунтов) нефтепродуктами.....	51
2.5.4	Оценка химического загрязнения почв (или грунтов) бенз(а)пиреном.....	52

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						03/12-2021-ООС.ТЧ				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
	Разраб.		Ким		<i>JK</i>	30.12.22	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	Пров.							П	1	232
	Н. контр		Суслова		<i>Суслова</i>	30.12.22		ООО «СКБ НТМ»		
	ГИП		Коптелов		<i>JK</i>	30.12.22				

2.5.5. Исследование почв (или грунтов) по санитарно-эпидемиологическим показателям	53
2.5.6. Результаты лабораторных измерений эффективной активности естественных радионуклидов.....	54
2.5.7. Агрохимические исследования почв.....	55
2.6 Характеристика существующего состояния растительного покрова.....	55
2.6.1 Редкие и охраняемые виды растений.....	58
2.7 Характеристика животного мира.....	59
2.7.1 Редкие и охраняемые виды животных.....	62
2.8 Зоны с особыми условиями их использования.....	64
3 Краткая характеристика объекта проектирования.....	71
3.1 Общие сведения.....	71
3.2 Альтернативный вариант.....	71
3.3 Принятый вариант.....	71
4 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта, включающие охрану атмосферного воздуха от загрязнения и шума.....	76
4.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ.....	76
4.2 Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферный воздух загрязняющих веществ.....	79
4.2.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства.....	79
4.2.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации проектируемыми сооружениями.....	81
4.2.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	82
4.3 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ при строительстве проектируемых объектов.....	92
4.3.1 Период строительства.....	93
4.3.2 Период эксплуатации.....	96
4.4 Предложения по нормативам НДВ проектируемых объектов.....	96
4.4.1 Период строительства проектируемых объектов.....	96
4.4.2 Период эксплуатации проектируемых объектов.....	99
4.5 Перечень мероприятий по охране атмосферного воздуха.....	100
4.6 Мероприятия по защите от шума.....	101
4.6.1 Расчет акустического воздействия на окружающую среду в период строительства.....	101
4.6.2 Расчет акустического воздействия на окружающую среду в период эксплуатации.....	103

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

4.6.3	Мероприятия по защите от шумового воздействия.....	104
4.7	Результаты оценки воздействия на окружающую среду, обоснование величины санитарного разрыва и результаты расчетов уровня шумового воздействия на прилегающую территорию жилой застройки	104
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, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта, включающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания.....	106
5.1	Характеристика водных объектов, используемых для водоснабжения и водоотведения проектируемых объектов	106
5.2	Водопотребление и водоотведение промышленного объекта	106
5.2.1	Период строительства.....	106
5.2.2	Период эксплуатации.....	111
5.3	Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод	113
5.3.1	Период строительства.....	113
5.3.2	Период эксплуатации	113
5.4	Мероприятия и проектные решения по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения.....	115
6	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта, включающие охрану и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятий по рекультивации нарушенных и загрязненных земельных участков и почвенного покрова	120
6.1	Отвод земель	120
6.2	Воздействие проектируемого объекта на условия существующего землепользования.....	121
6.3	Охрана земель от воздействия объекта	124
6.4	Рекультивация нарушенных земель после окончания строительства.....	124
7	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта, включающие сведения по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению опасных отходов	128
7.1	Виды и классы опасности образующихся отходов.....	130
7.2	Основные требования к местам и способам накопления отдельных видов отходов	130
7.2.1	Отходы 3 класса опасности.....	131

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3

7.2.2	Отходы 4 класса опасности	132
7.2.3	Отходы 5 класса опасности	133
7.3	Мероприятия по обращению с отходами	133
8	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта, включающие охрану объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	144
8.1	Период строительства	146
8.2	Период эксплуатации	150
8.3	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации	151
8.3.1	Объекты растительного мира.....	151
8.3.2	Объекты животного мира.....	152
9	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта, включающие оценку воздействия возможных аварийных ситуаций и их последствий на природную среду	154
9.1	Обоснование применяемых физико-математических моделей и методов расчета с оценкой влияния исходных данных на результаты анализа риска аварии	156
9.2	Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии и в создании поражающих факторов.....	156
9.3	Расчет вероятных зон действия поражающих факторов.....	160
9.4	Вероятность (частота реализации) возможных аварий	161
9.5	Воздействие при обращении с отходами	175
9.6	Воздействие на грунтовый покров, поверхностные и подземные воды, геологическую среду	176
9.7	Воздействие на животный мир и растительность.....	178
9.8	Оценка воздействия на ООПТ, исторические и археологические памятники при строительстве и эксплуатации, в том числе при возможных аварийных ситуациях	179
9.9	Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия аварийных ситуаций на проектируемом объекте.....	180
9.9.1	Период строительства объекта	180
9.9.2	Период эксплуатации объекта	181
10	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.....	187

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4

10.1 Производственный экологический контроль в период проведения строительных работ	187
10.1.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха ..	190
10.1.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов	191
10.1.3 Производственный контроль в области обращения с отходами	192
10.2 Мониторинг состояния окружающей среды	193
10.2.1 Атмосферный воздух	194
10.2.2 Мониторинг поверхностных вод и донных отложений	195
10.2.3 Мониторинг почвенного покрова	196
10.2.4 Мониторинг подземных вод	198
10.2.5 Мониторинг растительности и животного мира	198
10.2.6 Организация мониторинга в период аварий	199
10.2.7 Мониторинг геологической среды	204
11 ОХРАНА НЕДР	206
12 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	208
12.1 Плата за загрязнение природной среды	208
12.1.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух	208
12.1.2 Расчет платы за сброс в водные объекты	210
12.1.3 Расчет платы за размещение отходов	210
12.2 Расчет затрат на проведение мониторинга	212
13 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	214
14 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	215
15 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	219
16 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕННЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЯХ	221
17 Ссылочные нормативные документы	223

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							5
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

1 ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация «Газопровод УПГиСГК Присклонового месторождения – точка врезки газосборная сеть ГПП ЗАО «Пургаз»» выполнена на основании задания на проектирование, утвержденного генеральным директором ООО «Пурнефть» А.В. Поляковым.

Необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) законодательно установлена ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ (ст.32), а также ФЗ «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. №174-ФЗ (ст.11).

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (ОВОС) – это процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия рассматриваемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Основными задачами ОВОС являются:

- определение исходных характеристик и параметров компонентов окружающей среды, которые могут быть затронуты в процессе хозяйственной деятельности;
- прогнозирование и оценка основных факторов и видов негативного воздействия на окружающую среду в связи с реализацией планируемой деятельности;
- классификация экологических последствий и связанных с ними социальных, экономических изменений;
- учет в подготавливаемых решениях и мероприятиях возможных последствий их реализации.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями приказа Минприроды России от 01.12.2020 N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», а также с учетом следующих основных экологических нормативных правовых актов РФ, нормативно-технических, нормативно-методических документов по охране окружающей среды:

- № 7-ФЗ от 10.01.2002г. «Об охране окружающей среды»;
- № 96– ФЗ от 04.05.1999г. «Об охране атмосферного воздуха»;
- № 174-ФЗ от 23.11.1995г. «Об экологической экспертизе»;
- № 89-ФЗ от 24.06.1998г. «Об отходах производства и потребления»;
- № 2395-1 от 21.02.1992г. «О недрах»;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									6
						03/12-2021-ООС.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- № 52-ФЗ от 24.04.1995г. «О животном мире»;
- № 52-ФЗ от 30.03.1999г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- № 33-ФЗ от 14.03.1995г. «Об особо охраняемых природных территориях»;
- № 190-ФЗ от 29.12.2004г. «Градостроительный кодекс РФ»;
- № 74-ФЗ от 03.06.2006г. «Водный кодекс РФ»;

Оценка воздействия на окружающую среду содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при реализации технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду.

Оценка воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду и социально-экономическую сферу территории включает:

- определение характеристик намечаемой хозяйственной деятельности как источника воздействия на окружающую среду;
- анализ состояния природной среды территории.

Реализация поставленных задач позволит осуществлять хозяйственную деятельность в соответствии с требованиями законодательства РФ.

Окончательное решение о допустимости реализации проектных решений намечаемой хозяйственной деятельности принимается комиссией Государственной экологической экспертизы (Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»).

По степени негативного воздействия на окружающую среду проектируемые объекты относятся к I категории (в соответствии с п.1 б «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 №2398).

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

03/12-2021-ООС.ТЧ

1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Наименование	Открытое Акционерное Общество «Нефтяная компания «Янгпур»
Основной вид деятельности	Добыча сырой нефти и газа
Юридический адрес	107113, г. Москва, ул. Сокольнический вал, д. 2 А
Фактический адрес	629830 Ямало-Ненецкий АО, г. Губкинский, промышленная зона, панель 8, производственная база №0010.
Почтовый адрес	629830 Ямало-Ненецкий АО, г. Губкинский, Главпочтамт, а/я №247.
ИНН	7718887053
КПП	771801001
Директор	Поляков А.В., действующий на основании Устава
Банковские реквизиты:	
Наименование Банка	Западно-Сибирское отделение №8647 ПАО Сбербанк г. Тюмень
БИК	047102651
Расчетный счет	40702810167500040883
Корреспондентский счет	30101810800000000651
ОГРН	1127746385161
ОКПО	09798927
ОКВЭД	06.10.1

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ

2 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Данный раздел разработан на основе материалов инженерных и инженерно-экологических изысканий, с привлечением СП 131.13330.2020 «Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99*».

2.1 Краткая физико-географическая характеристика

Участок работ в административном отношении расположен в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области, на территории Усть-Пурпейского лицензионного участка.

Сообщение с районом работ осуществляется автотранспортом. Участок работ расположен в северо-восточном направлении от г. Губкинский – в 25 км, в северном направлении от пос. Пурпе - в 18 км. Дорожная сеть представлена межпромысловыми автодорогами с твердым покрытием и грунтовыми внутри промысловыми автомобильными дорогами.

В физико-географическом отношении согласно схеме районирования Тюменской области (составленной авторами Н.А. Гвоздецкий, А.Е. Кривоуццкий, А.А. Макунин) участок работ относится к лесной равнинной широтно-зональной области Южно-Надым-Пурской провинции в пределах северо-таежной подзоны, рельеф которой представляет собой плоскую заболоченную равнину.

2.1.1 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

Территории двух заказников регионального значения («Нижне-Обский», «Куноватский») входят в Рамсарскую конвенцию по сохранению водно-болотных угодий, имеющих мировое значение.

На территории Пуровского района отсутствуют ООПТ регионального значения.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.04.2020 № 15-47/10213 Пуровский район ЯНАО не входит в Перечень муниципальных образований субъектов РФ в границах, которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения (приложение Д).

На территории ЯНАО расположены два ООПТ федерального значения (государственные природные заповедники):

- «Верхне-Тазовский» (Красноселькупский район);

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									9
			03/12-2021-ООС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- «Гыданский» (Тазовский район).

Согласно письмам Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.03.2022 № 89-160/0601-08/281, Администрации Пуровского от 31.03.2022 № 89-27/01-08/12586 района участок изысканий не затрагивает особо охраняемые природные территории регионального и местного значения (приложение Л 03/12-2021-ООС.ГЧ).

Расстояние до ближайших ООПТ регионального значения (заказник «Надымский») от участка изысканий 68 км в северо-западном направлении.

Расстояние до ближайшего ООПТ федерального значения заповедник «Верхнетазовский» от участка изысканий составляет 398 км в юго-восточном направлении.

Водно-болотные угодья на испрашиваемом участке отсутствуют.

Ближайшим ВБУ к району изысканий являются Острова Обской губы Карского моря (заказник Нижнеобский), расположенный в 318 км севернее.

Ключевые орнитологические территории на испрашиваемом участке отсутствуют. Ближайшей КОТР к району изысканий являются ЯН-005 «Низовья Оби» в 320 км к северу.

На территории ЯНАО расположены Ключевые орнитологические территории международного значения (далее – КОТР), рисунок 2.1.

Список КОТР приведен согласно официального сайта Союза охраны птиц <http://www.rbcu.ru/programs>.

- ЯН-001 Долина реки Йоркутаяха;
- ЯН-002 Бассейны рек Щучья и Хадытаяха;
- ЯН-004 Двубье;
- ЯН-005 Низовья Оби;
- ЯН-006 Нижний Юрибей;
- ЯН-007 Верхний и Средний Юрибей.

Ключевые орнитологические территории на испрашиваемом участке отсутствуют.

Ближайшими КОТР к району изысканий являются ЯН-005 «Низовья Оби» в 320 км к северу.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

03/12-2021-ООС.ГЧ

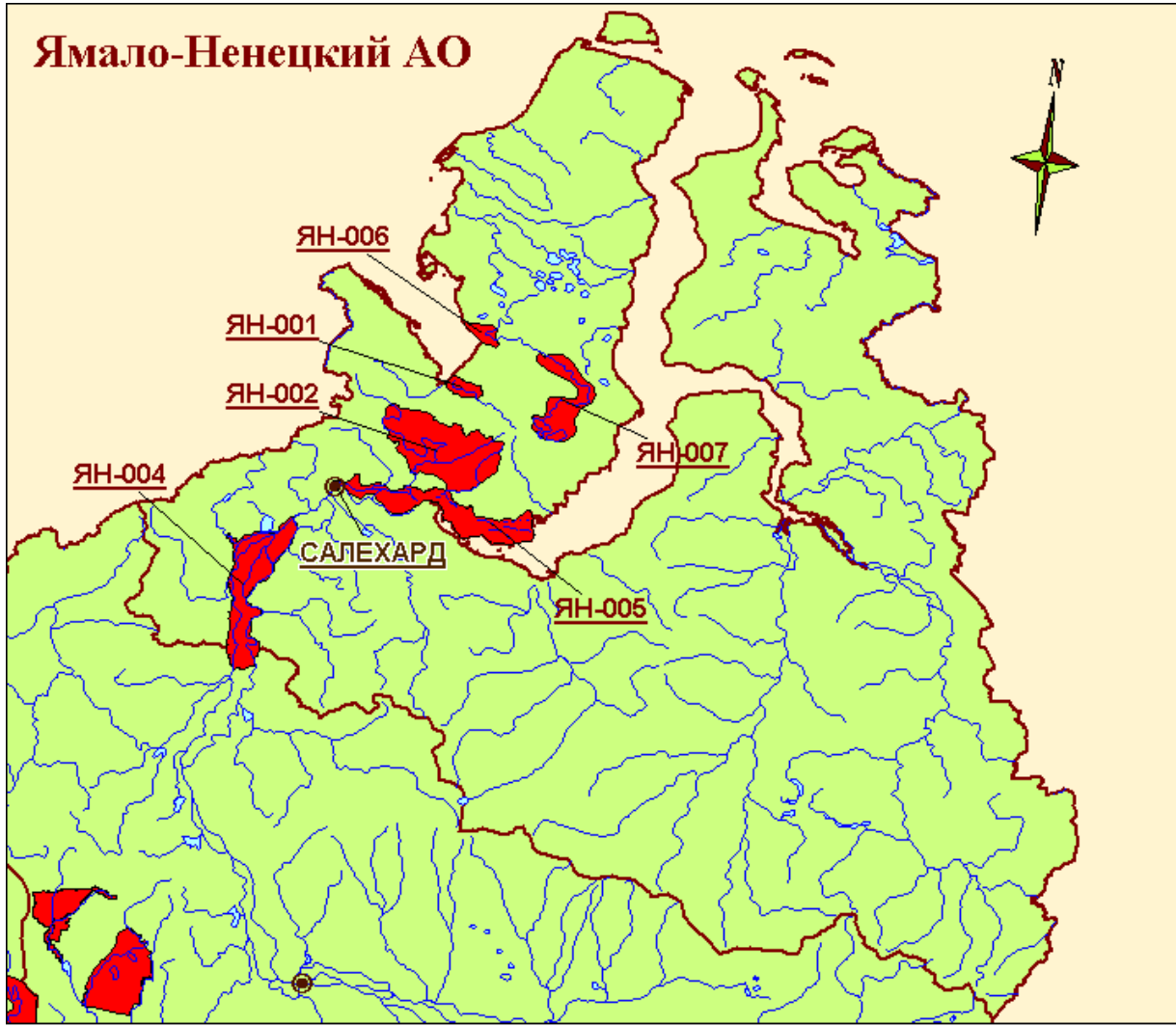


Рисунок 2.1. – Ключевые орнитологические территории ЯНАО

2.2 Оценка существующего состояния территории и геологической среды

Естественный рельеф изучаемой территории представляет собой плоскую заболоченную равнину, значительно заозеренную. Угол наклона рельефа 0,5-1,50. Максимальные превышения водоразделов над урезами рек и озер (по элементарным бассейнам, в метрах) - 5 – 25 метров. Густота расчленения рельефа долинами, балками, ложбинами, оврагами – очень слабое (более 5), озерное расчленение – сильное (1,2-0,6). Почвы болотные мерзлотные (торфяные и остаточно торфяные), таежные глее- мерзлотные (криоземы глеевые). На территории распространены плоскобугристо-мочажинные и плоскобугристо-озерковые болота.

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к плоско-волнистой равнине, сложенной озерно-болотными и озерно-аллювиальными отложениями третьей надпойменной террасы. Сферой взаимодействия объекта работ с природной средой являются отложения четвертичной системы, венчающие верхний структурный этаж. С поверхности вскрываются

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ

грунты Казанцевского горизонта верхнечетвертичного возраста, мощность которого колеблется от 5 до 30м. На заболоченных участках верхнечетвертичные отложения перекрыты болотными и техногенными образованиями современного возраста.

На территории выделяется верхнечетвертичный озерно-аллювиальный комплекс песчано-глинистых отложений (IaQIII-IV), местами перекрытый современными образованиями (bQIV). Мощность четвертичных отложений 14,0-30,0 м. Верхняя часть комплекса на 70% сложена песками (рис.4.1).

Верхнечетвертичные отложения представлены озерно-аллювиальными (IaQIII) песками, насыщенными водой, в зоне аэрации средней степени водонасыщения, супесями пластичными, суглинками мягкопластичными, глинами мягкопластичными.

Техногенными образованиями (tQIV) спланированы площадки, а также отложения встречены в местах пересечения с автодорогами и линейными сооружениями. Преобладающими являются насыпные грунты, представленные мелким, однородным, полимиктовым песком серого цвета.

Болотные отложения (bQIV) представлены торфом различной степени разложения, нормальнозольным, различной влажности. Тип торфяных залежей верховой. На суходолах развит почвенно-растительный слой, представленный повсеместно мхом. В местах искусственных сооружений (в основном под полотном автодорог и площадок) вскрыт искусственно погребенный торф.

Геологический разрез до глубины 10,0 м сложен следующими разновидностями грунтов, выделенными в инженерно-геологические элементы:

Слой 0 (pQIV)- Почвенно-растительный слой - мох (СМС), мощностью от 0,3 до 0,5 м

ИГЭ-2г (bQIV)– Торф погребенный коричневый сильноразложившийся маловлажный (мощностью до 0,5 м), мощностью до 2,0 м

ИГЭ-2в (bQIV)– Торф коричневый сильноразложившийся маловлажный, мощностью до 2,1 м

ИГЭ-3а (IaQIII-IV) – Песок серый пылеватый средней плотности влажный, мощностью от 0,7 до 4,4 м

ИГЭ-3а-1 (IaQIII-IV) – Песок серый пылеватый средней плотности водонасыщенный, мощностью от 3,4 до 5,4 м

ИГЭ-3б (IaQIII-IV) – Песок серый мелкий средней плотности средней степени водонасыщения, мощностью от 1,8 до 12,2 м

ИГЭ-3б-1 (IaQIII-IV) – Песок серый мелкий средней плотности насыщенный водой, мощностью от 2,1 до 4,9 м

ИГЭ-3в-1 (IaQIII-IV) – Песок серый средней крупности средней плотности средней степени водонасыщения, мощностью от 2,0 до 4,5 м

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
											12
Инд. № подл.											

ИГЭ-1а (tQIV)– Насыпной грунт (Песок серый мелкий средней плотности), мощностью от 1,2 до 2,8 м

ИГЭ-4в (1aQIII-IV) – Суглинок серый легкий песчанистый мягкопластичный, мощностью от 0,3 до 3,0 м

ИГЭ-5а (1aQIII-IV) – Супесь серая песчанистая текучая, мощностью от 2,0 до 5,4 м

Уровень грунтовых вод колеблется от 2.1 до 8.1 м.

Нормативные и расчётные показатели физико-механических характеристик грунтов приведены в таблице 2.2.3.

Мощности выделенных ИГЭ, их распространение их в плане на участке работ детально охарактеризованы на инженерно-геологических разрезах, профилях, колонках скважин.

Степень морозоопасности для пучинистых грунтов определена по результатам лабораторных определений (шифр 03-12-2021-ИГИ-ТЧ Приложение И). Данные по степени морозной пучинистости грунтов приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1. Степень морозной пучинистости грунтов.

Наименование грунтов	Степень морозной пучинистости	Относительная деформация пучения ε_{fp} , д. е.
Пески мелкие при $S_r \leq 0,6$	практически непучинистый	<0,01
Пески пылеватые и мелкие при $0,6 < S_r \leq 0,8$	слабопучинистый	0,01 — 0,035
Пески пылеватые и мелкие при $0,80 < S_r \leq 0,95$ Супеси пластичные	среднепучинистый	0,035 — 0,07
Торф	чрезмернопучинистый	>0,10

Непосредственно под проектируемыми объектами в зоне сезонного промерзания грунтов вскрыты отложения торфа различной степени разложения. Слаборазложившийся торф является чрезмернопучинистым, поэтому при проектировании необходимо учесть данный фактор.

Результаты лабораторных определений химического состава грунтов приведены в (шифр 03-12-2021-ИГИ-ТЧ приложение Д).

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунты на участке работ не являются засоленными.

Согласно таблицам В.1, В.2 СП 28.13330.2017 на конструкции из всех марок бетона по водонепроницаемости грунты по содержанию хлоридов и сульфатов являются неагрессивными.

Согласно таблице Х.5 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня подземных вод на металлические конструкции – слабоагрессивная.

Согласно таблице Х.5 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня подземных вод на металлические конструкции – слабоагрессивная.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
									13
Инав. № подл.									

Климатические параметры для расчета нормативных глубин сезонного оттаивания и сезонного промерзания приняты по метеостанции Тарко-Сале. Нормативные глубины сезонного промерзания рассчитаны теплотехническим расчётом по СП 25.13330.2020 при условии сохранения естественных природных условий (растительного покрова, режима грунтовых вод).

Согласно СП 115.13330.2016 категория сложности природных условий сложная, категория опасности природных процессов по пучинистости грунтов на участке производства работ весьма опасная, по подтоплению весьма опасная, по землетрясениям относится к умеренно-опасной; набухающие грунты и процессы термокарста на участке работне выявлены.

При проявлении морозного пучения грунты оказывают механическое воздействие на фундаменты сооружений, поэтому при проектировании необходимо предусмотреть мероприятия по защите фундаментов от воздействия сил морозного пучения.

Засоленные, набухающие, просадочные и многолетнемерзлые грунты на участке работ не встречены.

Расчетную и нормативную глубину сезонного промерзания согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 рекомендуется принять: для мелкого песка - 3.25-3.73м; для пылеватого песка – 3.27-3.67м; для среднего песка-3.27 м; для суглинка – 2.31м; для супеси - 2.67м; для торфа – 0,63м.

Таблица расчета промерзания грунтов на проектируемом участке приведена в приложении У Тома 2 (03/12-2021-ИГИ).

В соответствии с таблицей X.5 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции - слабоагрессивная.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

03/12-2021-ООС.ТЧ

Таблица 2.2.3. - Таблица рекомендуемых нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов для выделенных инженерно-геологических элементов

ИГЭ	Вид расчета		Влажность природная, %	Коэффициент пористости,	Удельный вес, кН/м ³	Угол внутреннего трения, град	Сцепление, кПа	Модуль деформации (одометрический), Мпа	Модуль деформации (статическое зондирование), Мпа
	Нормативное значение	Расчетные							
1а	Нормативное		0,163	0,71	17,78	28,43	1,24	26,7	35,3
	Расчетны	a=0.85	0,159	0,70	17,70	28,27	1,12		
		a=0.95	0,157	0,69	17,65	28,15	1,04		
2в	Нормативное		1,99	3,29	10,40	-	-	-	-
	Расчетны	a=0.85	1,93	3,20	10,34	-	-		
		a=0.95	1,89	3,14	10,30	-	-		
2г	Нормативное		1,931	3,23	10,30	-	-	-	-
	Расчетны	a=0.85	1,856	3,14	10,20	-	-		
		a=0.95	1,806	3,07	10,14	-	-		
3а	Нормативное		0,169	0,72	17,85	26,30	2,08	25,6	41,0
	Расчетны	a=0.85	0,165	0,70	17,77	26,21	1,96		
		a=0.95	0,162	0,70	17,72	26,14	1,86		
3а-1	Нормативное		0,217	0,68	18,82	30,68	4,39	32,6	33,9
	Расчетны	a=0.85	0,213	0,68	18,75	29,96	4,03		
		a=0.95	0,211	0,67	18,71	29,43	3,77		
3б	Нормативное		0,159	0,67	18,21	30,14	1,70	29,6	47,2
	Расчетны	a=0.85	0,155	0,65	18,07	29,07	1,47		
		a=0.95	0,153	0,65	17,99	28,28	1,30		
3б-1	Нормативное		0,222	0,69	18,80	35,09	3,65	32,5	41,0
	Расчетны	a=0.85	0,219	0,68	18,72	34,55	3,39		
		a=0.95	0,218	0,67	18,67	34,16	3,21		
3в-1	Нормативное		0,218	0,69	18,76	35,07	1,07	31,7	36,5
	Расчетны	a=0.85	0,215	0,68	18,71	34,93	0,99		
		a=0.95	0,213	0,68	18,68	34,83	0,92		
4в	Нормативное		0,243	0,80	18,39	14,92	15,70	9,3	35,1
	Расчетны	a=0.85	0,240	0,79	18,33	14,45	13,98		
		a=0.95	0,238	0,78	18,29	14,10	12,72		
5а	Нормативное		0,205	0,64	19,24	21,45	11,10	6,5	18,6
	Расчетны	a=0.85	0,200	0,64	19,17	21,31	10,86		
		a=0.95	0,196	0,63	19,12	21,21	10,69		

В числе неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений в пределах рассматриваемой территории, следует отметить многолетнее и сезонное пучение, подтопление территории, землетрясения.

На участке работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							15

сезонное пучение распространено повсеместно, его интенсивность определяется глубиной сезонного промерзания, литологией грунтов и их влажностью. Процессы морозного пучения грунтов заключаются в том, что влажные дисперсные грунты при промерзании способны деформироваться, увеличиваясь в объеме. При последующем оттаивании в этих грунтах происходит обратный процесс, сопровождающийся их разуплотнением и снижением несущей способности. В результате вышесказанного, возможно возникновение неравномерных осадок. Грунты деятельного слоя на участке работ являются повсеместно пучинистыми. В период проведения инженерно-геологических изысканий (в том числе и рекогносцировочного обследования, буровых работ) на участке изысканий производные формы морозного пучения – бугры пучения не встречены. Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 процесс морозного пучения относится к умеренно опасным процессам.

На территории проведения работ опасным геологическим и инженерно-геологическим процессом является процесс подтопления.

В соответствии с таблицей «И» СП 11-105-97, часть II территория находится:

- в подтопленном состоянии в природных условиях, тип участка I-A-1, постоянно подтопленные.

Следует также отметить, что при строительстве, возможно механическое воздействие на природные объекты, которое связано с комплексом земляных работ и тд. Механическое воздействие имеет комплексный характер, трансформирует испарение, условия дренирования и грунтового стока. Строительные работы ведут к значительным нарушениям естественных природных процессов:

- деформации поверхности и нарушения рельефа;
- подтоплению либо пересушке территории;
- изменению режима снегонакопления;
- возникновению подпора или падение уровня грунтовых вод.

Строительство и эксплуатация объектов не будут оказывать отрицательного воздействия на природную среду при соблюдении необходимых технологических норм и требований.

Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 процесс подтопления относится к весьма опасным процессам.

Район работ относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями, согласно СП 14.13330.2018 (карта ОСР-2015-А). Интенсивность сейсмического воздействия в районе работ может достигать: по карте А, В – 5 баллов. Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 землетрясения относятся к умеренно опасным.

На участках проектируемого строительства при строительстве и последующей эксплуатации будут происходить нарушения естественных поверхностных условий, обычно сопровождающие

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							03/12-2021-ООС.ТЧ
Инв. № подл.							16
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

любой вид освоения – частичное или полное удаление растительного покрова и верхнего слоя грунта, перераспределение и уплотнение снежного покрова; выемка, экскавация грунта и пр. В пределах этих районов для предотвращения активного развития экзогенных процессов необходима разработка специальных мероприятий и инженерных решений.

Комплекс мероприятий по защите территории от подтопления должен обеспечивать как локальную защиту сооружений, так и (при необходимости) защиту всей территории в целом. При использовании в качестве защитных мероприятий дренажей и организации поверхностного стока в комплекс защитных мероприятий следует включать системы водоотведения и утилизации дренажных вод. Локальная система инженерной защиты должна быть направлена на защиту отдельных сооружений. Она должна включать дренажи, противодиффузионные завесы и экраны, а также вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока и гидроизоляцией подземных частей сооружений, отсыпка насыпи. Территориальная система должна обеспечивать общую защиту застроенной территории. Она должна включать перехватывающие дренажи, противодиффузионные завесы, вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока, прочистку открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, дождевую канализацию и регулирование уровня водных объектов.

Инженерная защита от морозного пучения грунтов необходима для строящихся в зимнее время малонагруженных сооружений, линейных сооружений и коммуникаций. Противопучинистые мероприятия следует назначать, если устойчивость сооружения не обеспечивается нагрузкой от сооружения. Следует применять инженерно-мелиоративные, конструктивные, физико-химические и комбинированные противопучинистые мероприятия.

2.3 Общая климатическая характеристика

Климатическая характеристика района работ составлена по ближайшей, репрезентативной метеостанции Тарко-Сале, действующей с 1936 года и входящей в список нормативного документа СП 131.13330.2020.

По климатическим характеристикам согласно СП 131.13330.2020 территория района работ относится к I району, 1Д подрайону климатического районирования для строительства.

При составлении климатической характеристики района работ использованы данные:

- 1) СП 131.13330.2020;
- 2) ФГБУ «ВНИИГМИ–МЦД»), 2018 г.;
- 3) Научно-прикладной справочник «Климат России».

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ		
							Лист 17	

2.3.1 Атмосферная циркуляция

Наиболее важными факторами формирования климата является западный перенос воздушных масс и влияние континента. Взаимодействие этих двух факторов обеспечивает быструю смену циклонов и антициклонов над рассматриваемой территорией, что способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам.

Вследствие огражденности с запада Уральскими горами и незащищенности с севера и юга, над территорией осуществляется меридиональная циркуляция, в результате которой периодически происходит смена холодных и теплых воздушных масс, что вызывает резкие переходы от тепла к холоду.

2.3.2 Ветровой режим

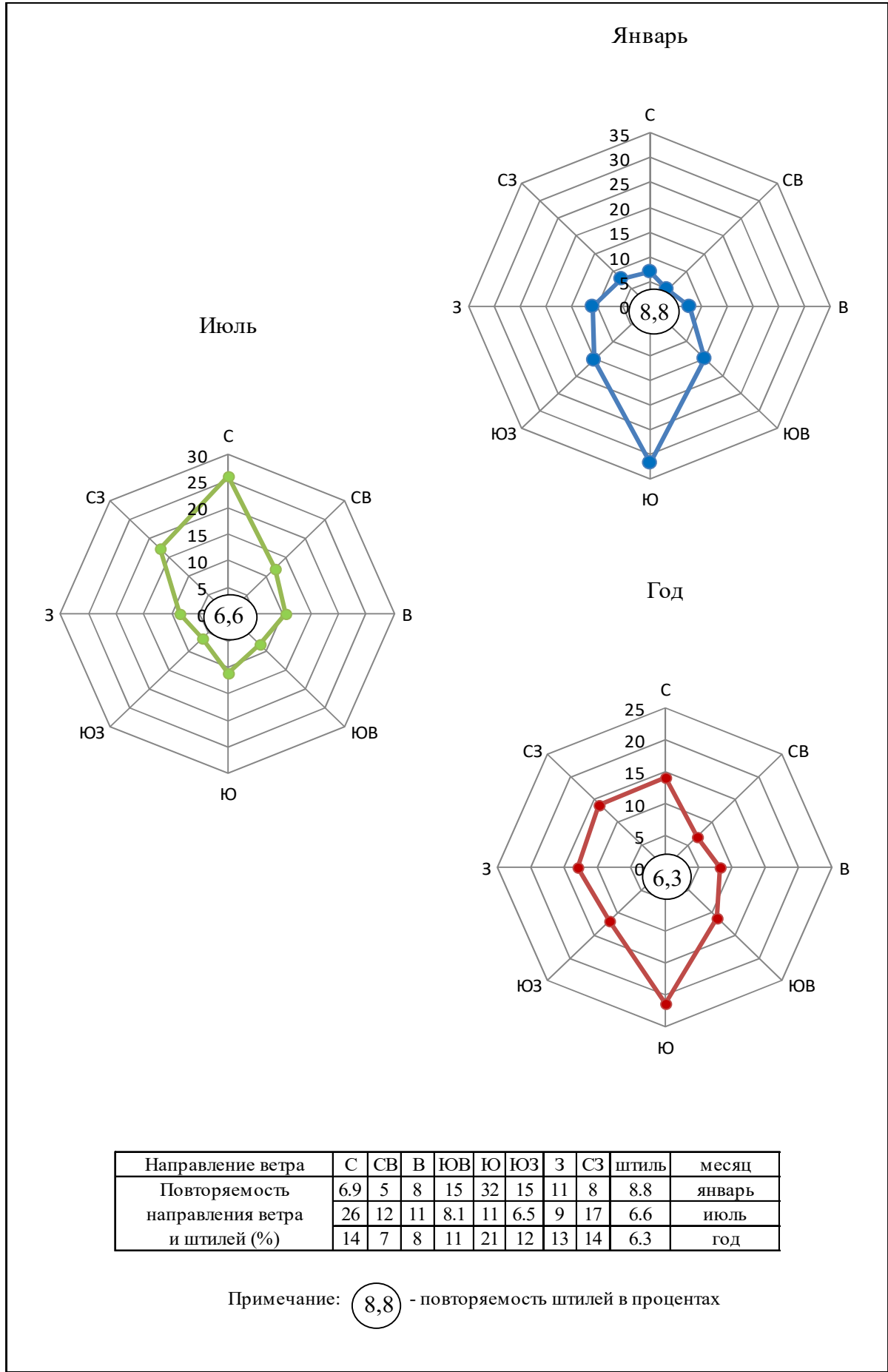
Ветер, представляющий движение воздуха относительно земной поверхности, характеризуется скоростью и направлением. За направление ветра принимается направление откуда происходит перемещение воздуха. Измерение скорости и направления ветра на метеостанции производят на высоте 10-12 м над поверхностью земли анеморумбометром.

Согласно данным научно-прикладного справочника «Климат России» за период 1966-2016 гг и данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» за аналогичный период 1966-2016гг на рассматриваемой территории в течении года преобладают ветры южного направления. В период с декабря по апрель преобладают ветры, а в период с июня по август преобладают ветры северного направления (таблица 2.3.1.; рисунок 2.1).

Таблица 2.3.1. - Повторяемость направления ветра и штилей (%),

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
1	6.9	4.7	7.7	15.1	31.8	15.3	10.9	7.6	8.8
2	8.0	4.3	8.1	12.4	28.9	14.0	13.3	11.0	7.6
3	7.7	5.1	8.1	12.2	26.2	13.6	14.0	13.1	6.5
4	13.7	6.0	7.7	9.6	19.7	9.6	15.3	18.4	5.0
5	20.9	7.7	7.2	8.4	14.1	7.2	13.0	21.4	3.5
6	23.3	10.3	9.2	9.2	12.2	7.1	10.9	17.7	3.7
7	25.9	12.0	10.6	8.1	11.1	6.5	8.7	17.2	6.6
8	22.3	9.3	8.0	9.4	14.1	8.4	11.9	16.7	8.4
9	14.3	7.4	8.3	11.4	19.2	10.8	14.3	14.3	6.5
10	9.5	5.8	7.5	10.6	24.0	15.0	16.5	11.0	4.7
11	9.3	5.1	7.9	11.6	23.5	16.5	15.7	10.3	7.1
12	7.1	4.3	8.3	13.4	29.3	16.6	12.5	8.5	6.8
Год	14.1	6.8	8.2	11.0	21.2	11.7	13.1	13.9	6.3

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.										
			03/12-2021-ООС.ТЧ									Лист
												18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							



Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	месяц
Повторяемость направления ветра	6.9	5	8	15	32	15	11	8	8.8	январь
и штилей (%)	26	12	11	8.1	11	6.5	9	17	6.6	июль
	14	7	8	11	21	12	13	14	6.3	год

Примечание: (8,8) - повторяемость штилей в процентах

Рисунок 2.1. - Повторяемость направления ветра и штилей (метеостанция Тарко-Сале)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03/12-2021-ООС.ТЧ

Согласно данным научно-прикладного справочника «Климат России» за период 1966-2016гг и данным ФГБУ «ВНИИГМИ–МЦД» за аналогичный период 1966-2016гг на рассматриваемой территории средняя годовая скорость ветра составляет 3,0 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах от 2,6 (август) до 3,5 м/с (май) (таблица 2.3.2.). Наименьшие скорости ветра наблюдаются в конце летнего периода, наибольшие в переходный период.

Таблица 2.3.2.- Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2,8	2,8	3,0	3,4	3,5	3,3	2,9	2,6	2,9	3,2	2,9	2,9	3,0

Относительно данных научно-прикладного справочника «Климат России» [3] за период 1966-2016гг по метеостанции Тарко-Сале приведены значения средней месячной и годовой скорости ветра различных направлений (таблица 2.3.3.).

Таблица 2.3.3. - Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) различных направлений

Месяц	Направление ветра							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
1	2.5	2.3	2.4	2.9	3.6	3.2	2.8	2.6
2	2.5	2.1	2.6	3.1	3.6	3.1	2.9	3.0
3	3.1	2.5	2.6	3.0	3.6	3.3	3.2	3.4
4	3.7	3.1	3.2	3.3	3.6	3.2	3.7	4.0
5	4.0	3.3	3.1	3.2	3.3	3.2	3.6	4.1
6	3.8	3.1	2.9	3.1	3.6	3.1	3.5	3.8
7	3.4	2.8	2.5	2.6	3.0	2.8	3.1	3.4
8	3.1	2.8	2.4	2.7	3.0	2.8	2.8	3.0
9	3.0	2.8	2.9	3.3	3.4	3.1	3.1	3.1
10	3.3	2.8	3.0	3.4	3.7	3.2	3.3	3.4
11	2.6	2.3	2.6	3.1	3.6	3.3	3.1	2.8
12	2.4	2.0	2.2	3.1	3.8	3.3	3.1	2.8

Согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ–МЦД» максимальная скорость ветра по метеостанции Тарко-Сале за период 1977-2017 гг. составляет 21 м/с, а при порыве 28 м/с (таблица 2.3.4.).

Таблица 2.3.4. – Максимальная скорость и порыв ветра (м/с)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
скорость												
13	21	15	13	16	14	15	13	17	14	14	15	21
1982	1991	1990	1982	1982	1985	1997	1984	1985	1987	1989	1984	1991
порыв												
20	28	24	26	20	22	21	19	25	19	21	23	28
1991	1991	2006	2012	1983	1983	1997	1984	1985	1987	1997	2009	1991

Согласно данным СП 131.13330.2020 максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь 3,6 м/с, а минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль 3,4 м/с, что является более актуальным на период производства. Наибольшая скорость ветра 5 % обеспеченности 27 м/с. Скорость ветра, вероятность превышения которой 5 % составляет 9 м/с.

Наибольшие скорости ветра различной вероятности по метеостанции Тарко-Сале приведены согласно данным научно-прикладного справочника «Климат России» в таблице 2.3.5.

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

						03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.3.5. – Наибольшие скорости ветра (м/с) различной вероятности

Скорость ветра возможная один раз за							
Год	2 года	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет	25 лет	50 лет
14	19	22	24	25	26	26	29

Согласно данным научно-прикладного справочника «Климат России» по метеостанции Тарко-Сале за период 1966-2016 гг. приведены в таблице 2.3.6. значения вероятности различных градаций скорости ветра.

Таблица 2.3.6. – Вероятность различных градаций скорости ветра

Месяц	Скорость (м/с)										
	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
1	26,94	44,43	18,69	6,47	2,42	0,75	0,28	0,01	0,00	0,00	0,00
2	26,68	43,78	19,10	6,83	2,61	0,74	0,17	0,04	0,01	0,02	0,02
3	22,11	43,53	23,55	7,83	2,32	0,51	0,08	0,05	0,02	0,00	0,00
4	17,52	40,89	25,67	10,83	3,82	1,10	0,17	0,01	0,00	0,00	0,00
5	14,15	42,77	27,65	10,53	3,63	0,90	0,23	0,10	0,03	0,00	0,00
6	16,91	41,40	28,06	9,86	2,95	0,69	0,11	0,03	0,00	0,00	0,00
7	24,02	44,68	22,37	6,75	1,79	0,35	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00
8	27,50	45,14	20,55	5,50	1,12	0,14	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
9	22,40	46,09	21,93	7,03	2,03	0,41	0,08	0,02	0,01	0,00	0,00
10	18,89	44,54	24,21	8,62	3,01	0,53	0,12	0,04	0,02	0,00	0,01
11	25,58	43,52	19,91	8,19	2,28	0,42	0,07	0,03	0,00	0,01	0,00
12	25,45	43,30	19,84	7,86	2,63	0,65	0,19	0,06	0,00	0,01	0,01

Расчетная скорость ветра различной обеспеченности по метеостанции Тарко-Сале за период 1977-2017гг приведена согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ–МЦД» (таблица 2.3.7).

Таблица 2.3.7. – Расчетная скорость ветра (м/с) различной обеспеченности

Обеспеченность				
5 %	4 %	3 %	2 %	1 %
26	26	27	29	31

2.3.3 Температура воздуха

На метеорологической станции температура воздуха измеряется термометром, удаленным на высоте 2 м над поверхностью почвы в психометрической будке, вдали от жилых помещений, защищенном от действия солнечной радиации и хорошо вентилируемом.

Среднегодовая температура воздуха по метеостанции Тарко-Сале согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ–МЦД» за период 1937-2016 гг. и данным научно-прикладного справочника «Климат России» за период 1936-2016 гг. составляет минус 5,9°С (таблица 2.3.8.).

Таблица 2.3.8. - Средняя месячная и годовая температура воздуха (t, °С)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-24.7	-23.6	-16.3	-7.8	0.0	10.8	16.2	12.4	5.9	-4.4	-16.6	-22.5	-5.9

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) минус 24,7°С, а самого жаркого (июля) плюс 16,2°С (таблица 2.3.9.).

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

													Лист
													21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ							

Средняя минимальная температура воздуха по метеостанции Тарко-Сале согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» за период 1937-2016 гг. и данным научно-прикладного справочника «Климат России» за период 1936-2016 гг. составляет минус 10,3°C (таблица 2.3.9.).

Таблица 2.3.9. - Средняя минимальная температура воздуха (t, °C)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-29.2	-28.3	-22.0	-13.3	-4.2	6.4	11.3	8.1	2.8	-7.3	-21.0	-27.0	-10.3

Средняя максимальная температура воздуха по метеостанции Тарко-Сале согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» за период 1937-2016 гг. и данным научно-прикладного справочника «Климат России» за период 1937-2016 гг. составляет минус 1,3°C (таблица 2.3.10.).

Таблица 2.3.10. - Средняя максимальная температура воздуха (t, C)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-20.1	-18.8	-10.5	-2.6	4.3	15.9	21.4	17.0	9.6	-1.4	-12.8	-17.9	-1.3

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (января) по метеостанции Тарко-Сале составляет минус 29,2 °C (таблица 2.3.9.), а средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (января) минус 20,1°C (таблица 2.3.10.). Средняя минимальная температура воздуха самого жаркого (июля) плюс 11,3°C (таблица 2.3.9.), а средняя максимальная температура воздуха самого жаркого (июля) плюс 21,4°C (таблица 2.3.10.).

Согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» за период 1936-2017 гг., данным научно-прикладного справочника «Климат России» за период 1936-2016 гг. и данным СП 131.13330.2020 за период 1965-2017 гг. по метеостанции Тарко-Сале абсолютный температурный минимум и максимум составляет минус 55,0 °C и плюс 35,6 °C (таблицы 2,3.11, 2.3.12.).

Таблица 2.3.11. – Абсолютный минимум температуры воздуха (t, °C)]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-55.0	-53.5	-50.0	-41.1	-25.5	-7.8	-0.6	-4.0	-10.0	-38.7	-49.6	-53.9	-55.0
1973	1951	1942	1984	1986	1992	1960	1958, 1961	1964	1962	1960	1958	1973

Таблица 2.3.12. – Абсолютный максимум температуры воздуха (t, °C)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0	2	7	13	29	34	36	31	24	16	5	2	36
1981	1940	1956	1951	1953	1955	1963	1983	1981	1947	1967	1969	1963

Средние значения из абсолютных минимумов и максимумов температуры воздуха по метеостанции Тарко-Сале составляют минус 47,4 °C и плюс 30,9 °C (таблицы 2.3.13., 2.3.14).

Таблица 2.3.13. - Средний из абсолютных минимумов температуры (t, °C)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
43,9	-43,0	-38,5	-28,4	-15,5	-1,3	4,5	1,2	-4,0	-22,6	-36,8	-42,3	-47,4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							22

Таблица 2.3.14. - Средний из абсолютных максимумов температуры (t, °С)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-5,2	-5,4	1,1	6,7	16,4	27,8	29,9	25,8	18,8	7,6	-0,2	-3,0	30,9

Согласно данным СП 131.13330.2020 по метеостанции Тарко-Сале за период 1965-2017гг расчетная температура наиболее холодных суток и холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 и 0.92, а также продолжительность и средняя температура отопительного периода приведены в таблице 2.3.15. Расчетная температура воздуха в данный период, обеспеченностью 0.94, составляет минус 34 °С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 8,8 °С.

Таблица 2.3.15. – Климатические параметры отопительного периода (СП 131.13330.2020)

Температура воздуха наиболее холодных суток, (t °С) обеспеченностью	Расчетная температура самой холодной, пятидневки, (t °С) обеспеченностью	Продолжительность, (сутки) и средняя температура воздуха, (t °С), за периоды со средней суточной температурой воздуха									
		0.98	0.92	0.98	0.92	t ≤ 0 °С		t ≤ 8 °С		t ≤ 10 °С	
-53	-50	-49	-47	226	-15,8	276	-12,2	290	-11,2		

Климатические параметры теплого периода: температура воздуха обеспеченностью 0.95 и 0.99, а также средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца и средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца приведены в таблице 18.

Таблица 2.3.16. – Климатические параметры теплого периода (СП 131.13330.2020)

Температура воздуха, (t °С) обеспеченностью		Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, (t °С)	Барометрическое давление, гПа	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, (t °С)
0.95	0.98			
20,0	24,0	21,8	1010	10,0

Первые заморозки обычно наблюдаются в первой декаде сентября, последние – в начале июня. Согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ–МЦД» и данным научно-прикладного справочника «Климат России» средняя продолжительность безморозного периода по метеостанции Тарко-Сале составляет 93 дня, наибольшая продолжительность составляет 136 дней, наименьшая продолжительность составляет 20 дней (таблица 2.3.17.).

Таблица 2.3.17. - Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Даты первого заморозка осенью			Даты последнего заморозка весной			Продолжительность безморозного периода, дни		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
8 IX	2 VIII	7 X	6 VI	19 V	13 VII	93	20	136
	1960	2011		2002	1960		1960	2011

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							23

2.3.4 Температура почвы

Наблюдения за температурой почвы включают измерения температуры оголенной от растительности поверхности почвы или поверхности снежного покрова, а также измерения температуры почвы на глубинах под естественным покровом.

Средняя годовая температура поверхности почвы по метеостанции Тарко-Сале согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» за период 1937-2016 гг. составляет минус 5,5 °С (таблица 2.3.18.). Температура почвы на глубинах по вытяжным термометрам представлена в таблице 2.3.19.

Таблица 2.3.18. - Средняя месячная и годовая температура (t, °С) почвы

Наименование	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя	-26,3	-24,9	-16,6	-9,2	-0,3	13,6	19,3	14,2	6,1	-4,7	-17,0	-22,9	-5,5

Таблица 2.3.19. - Средняя месячная и годовая температура (t, °С) почвы на глубинах по вытяжным термометрам

Глубина, м	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,8	-1,3	-1,8	-1,9	-0,9	0,3	6,2	12,7	12,4	8,3	3,1	0,8	0,0	3,2
1,6	0,9	0,4	0,1	0,0	0,3	3,0	9,1	10,4	8,5	4,9	2,6	1,5	3,5

Примечание – на глубинах 2,4 и 3,2 м температура почвы не измерялась.

Глубина промерзания почвы на конец декады по метеостанции Тарко-Сале представлена в таблице 2.3.20. согласно данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» за период 1937-2016 гг.

Таблица 2.3.20. – Глубина промерзания почвы

Характеристика	Глубина промерзания почвы (см) на конец декады														
	X			XI			XII			I			II		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Средняя	9	17	25	35	53	67	80	94	104	112	120	126	134	140	144
Наибольшая	35	50	50	65	98	101	113	129	124	140	≥150	≥150	≥150	≥150	≥150
Наименьшая	0	0	5	6	5	4	15	44	65	79	83	91	101	108	123

Продолжение таблицы 2.3.20.

Характеристика	Глубина промерзания почвы (см) на конец декады														
	III			IV			V			VI			VII		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Средняя	146	147	148	148	148	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наибольшая	≥150	≥150	≥150	≥150	≥150	≥150	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименьшая	129	136	141	143	144	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Первые заморозки на почве обычно наблюдаются в первой декаде сентября, последние – в конце первой декады июня. Согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» средняя продолжительность безморозного периода относительно поверхности почвы по метеостанции Тарко-Сале составляет 90 дней, наибольшая продолжительность составляет 123 дня, наименьшая продолжительность составляет 42 дня (таблица 2.3.21).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

03/12-2021-ООС.ТЧ

Таблица 2.3.21 - Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Даты первого заморозка осенью			Даты последнего заморозка весной			Продолжительность безморозного периода, дни		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
6 IX	9 VIII	28 IX	9 VI	25 V	1 VII	90	42	123
	1966	2012		2011	1973		1966	2012

Согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» по метеостанции Тарко-Сале за период 1936-2017 гг. абсолютный температурный минимум и максимум составляет минус 58,0 °С и плюс 50,2 °С (таблица 2.3.22.).

Таблица 2.3.22. - Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы (t, °С)

Характеристика	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Абсолютный минимум	-58	-57	-52	-47	-30	-6	0	-6	-15	-49	-53	-54	-58,0
Абсолютный максимум	-1	0	7	17	39	48	51	49	31	13	3	0	51,0

Согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» по метеостанции Тарко-Сале за период 1937-2016 гг. в таблице 2.3.23. приведена характеристика периода устойчивых морозов относительно поверхности почвы.

Таблица 2.3.23. - Характеристика периода устойчивых морозов

Характеристика устойчивых морозов		
наступление	прекращение	Продолжительность (дни)
25 X	8 IV	166

2.3.5 Осадки

Средняя многолетняя сумма осадков за год по метеостанции Тарко-Сале согласно данным СП 131.13330.2020 за период 1966-2017 гг. составляет 521 мм. Средняя многолетняя сумма осадков за год по метеостанции Тарко-Сале согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» за период 1936-2016 гг. составляет 524 мм. Для характеристики осадков периода 1936-2016 гг. использованы данные наблюдений с учетом поправок на смачивание (таблица 2.3.24.).

Таблица 2.3.24. - Среднее месячное количество осадков (мм) с поправками на смачивание

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
28	23	27	32	37	54	63	75	57	55	40	33	524

Максимальное суточное количество осадков за год по метеостанции Тарко-Сале согласно ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» за период 1936-2016 гг. составляет 86 мм (таблица 2.3.25.).

Таблица 2.3.25. - Максимальное суточное количество осадков (мм)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
11	23	14	24	31	39	86	62	30	37	32	14	86

Жидкие осадки относительно общего количества осадков составляют 48 %, твердые осадки составляют 31 % и смешанные осадки составляют 21 % (таблица 28). Среднее число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками представлено в таблице 2.3.26.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							25

Таблица 2.3.26. - Твердые, жидкие и смешанные осадки в % от общего количества осадков (мм)

Вид осадков	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
твердые	82	79	79	47	18	2	0	2	2	33	80	88	31
жидкие	0	0	0	9	35	84	100	98	71	17	0	0	48
смешанные	18	21	21	43	47	14	0	0	27	50	20	12	21

Таблица 2.3.26. – Среднее число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками

Вид осадков	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
твердые	19,3	16,4	15,6	8,9	4,3	0,1	-	0,0	0,1	9,6	18,0	19,5	112,0
жидкие	-	-	0,0	0,4	2,8	11,3	11,7	15,3	12,1	1,6	-	-	55,2
смешанные	0,1	0,1	1,2	4,9	6,5	1,8	-	-	4,6	9,3	1,7	0,30	30,4

Согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД») по метеостанции Тарко-Сале расчетное максимальное суточное количество осадков различной обеспеченности (таблица 2.3.27.) определено за весь период наблюдений на станции (1936-2016 гг.) методом аппроксимации эмпирических рядов теоретическими распределениями Гумбеля и Фреше. Для использования данных расчета рекомендуется распределение Фреше, которое дает повышенный запас прочности по сравнению с расчетами по распределению Гумбеля.

Таблица 2.3.27. – расчетный суточный максимум осадков (мм) различной обеспеченности за год

Обеспеченность (%) (аппроксимация по Фреше)					Обеспеченность (%) (аппроксимация по Гумбелю)					Наблюденный максимум		Период наблюдений
20 %	10 %	5 %	2 %	1 %	20 %	10 %	5 %	2 %	1 %	сумма	дата	
36,8	46,5	58,2	77,7	96,6	39	47	54	64	71	85,8	18.07.1965	1936-2016

Наибольшая годовая сумма осадков отмечалась в 2004 году (665 мм), наименьшая (375 мм) отмечалась в 1967 году. Наибольшее месячное количество осадков (164 мм) выпало в июле 1965 года, наименьшее (3 мм) – в феврале 1941 года.

2.3.6 Снежный покров

Согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД») по метеостанции Тарко-Сале в среднем снежный покров появляется во второй декаде октября, через 10-13 дней образуется устойчивый снежный покров (таблица 2.3.28.). Снеготаяние обычно начинается во второй декаде апреля. Сход снежного покрова происходит неравномерно. Раньше всего он исчезает на открытых возвышенных местах и склонах южной экспозиции. Дата схода снежного покрова в среднем приходится на третью декаду апреля. Максимальная высота снежного покрова наблюдается чаще всего в конце марта – начале апреля.

Таблица 2.3.28. - Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Даты появления снежного покрова	Даты образования устойчивого снежного покрова	Даты разрушения устойчивого снежного покрова	Даты схода снежного покрова

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							26

средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
11 IX	1 X	25 X	21 IX	12 X	2 XI	19 IV	18 V	3 VI	29 IV	25 V	17 VI

Расчетная высота снежного покрова 5 % обеспеченности приведена по метеостанции Тарко-Сале в таблице 2.3.29. согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ–МЦД» за период 1966-2017 гг.

Таблица 2.3.29. - Расчетная высота снежного покрова (см) 5 % обеспеченности

Наибольшая высота 5 % вероятности			Период наблюдений	
по постоянной рейке	по снегомерным съемкам	маршрут	по постоянной рейке	по снегомерным съемкам
134	242	лес	1966-2017	1966-2017

2.3.7 Влажность воздуха

Среднее годовое значение относительной влажности воздуха по метеостанции Тарко-Сале составляет 77 %. Наиболее высокие значения относительной влажности воздуха в холодное время года приурочены к октябрю и составляют 85 %. К июню-июлю (наиболее сухому периоду) относительная влажность понижается до 69 % (таблица 2.3.30.). Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет 79 %. Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца (июля) составляет 69 %.

Таблица 2.3.30. - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
79	79	77	73	73	68	69	78	82	85	82	79	77

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца согласно данным СП 131.13330.2020 составляет 79 %. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца 54 %.

Среднее годовое значение парциального давления составляет 4,9 гПа, изменяясь от 1,0 гПа в январе до 12,5 гПа в июле (таблица 2.3.31.).

Таблица 2.3.31. - Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара (гПа) (СП 131.13330.2020)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1,0	1,1	1,9	2,9	4,6	9,0	12,7	11,3	7,7	4,3	2,0	1,3	5,0

Средний месячный дефицит насыщения варьирует в пределах 0,2-6,6 гПа, годовой – 1,8 гПа.

Согласно СП 50.13330.2012 район работ по влажности относится к зоне 2 - нормальной влажности.

Годовой ход метеорологических элементов метеостанции Тарко-Сале представлен на рисунке 2.2.

2.3.8 Атмосферные явления

Ветер как атмосферное явление возникает в результате неравномерного распределения атмосферного давления и направлен от зоны высокого давления к зоне низкого. Вследствие

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

						03/12-2021-ООС.ТЧ						Лист
												27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

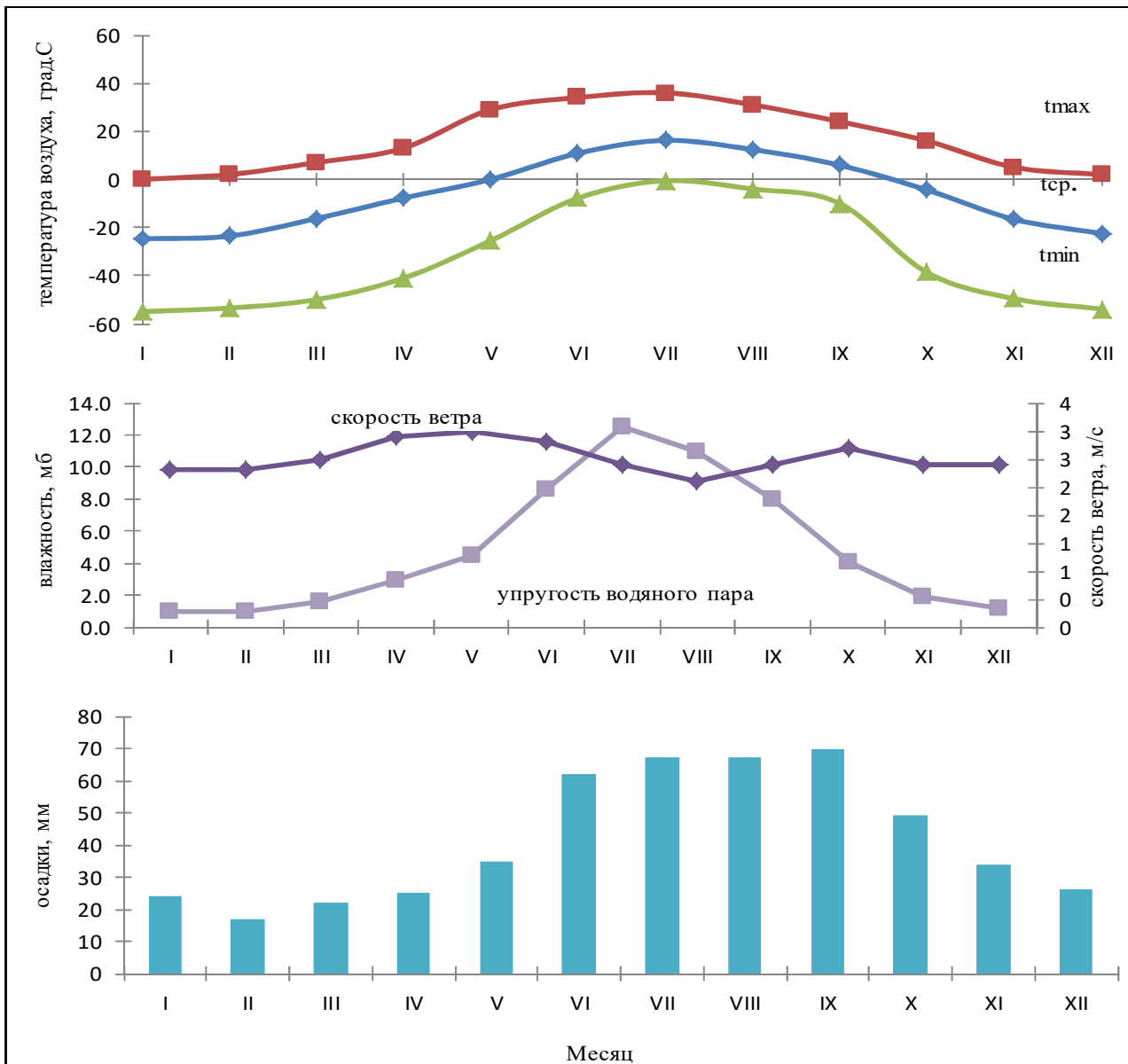
непрерывного изменения давления во времени и пространстве скорость и направление ветра также постоянно меняются. С высотой скорость ветра изменяется ввиду убывания силы трения.

Согласно данным ФГУ «ВНИИГМИ-МЦД» по метеостанции Тарко-Сале за период 1966-2016 гг. в среднем за год продолжительность сильного ветра (скоростью более 15 м/с) составляет 15,9 дней, а наибольшее число дней с сильным ветром (скоростью более 15 м/с) составляет 53 дня (таблица 2.3.32.).

Таблица 2.3.32. – Число дней с сильным ветром (более 15 м/с)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
среднее												
1.3	1.2	1.5	2.1	2.2	1.7	1.1	0.5	0.9	1.3	0.8	1.3	15.9
наибольшее												
12	8	5	8	11	7	6	5	5	4	4	7	53.0

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
										28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя месячная температура воздуха, (t, °С)	-24.7	-23.6	-16.3	-7.8	0	10.8	16.2	12.4	5.9	-4.4	-16.6	-22.5
Абсолютный максимум температуры воздуха (t, °С)	0	2	7	13	29	34	36	31	24	16	5	2
Абсолютный минимум температуры воздуха (t, °С)	-55	-53.5	-50	-41.1	-25.5	-7.8	-0.6	-4	-10	-38.7	-49.6	-53.9
Средняя месячная упругость водяного пара, мб	1.0	1.0	1.6	2.9	4.5	8.6	12.5	11.0	8.0	4.1	1.9	1.2
Месячная сумма осадков, мм	24	17	22	25	35	62	67	67	70	49	34	26
Средняя месячная скорость ветра, м/с	2.8	2.8	3	3.4	3.5	3.3	2.9	2.6	2.9	3.2	2.9	2.9

Рисунок 2.2. - Годовой ход метеорологических элементов (метеостанция Тарко-Сале)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03/12-2021-ООС.ТЧ

Согласно данным научно-прикладного справочника «Климат России» по метеостанции Тарко-Сале (период 1966-2016 гг.) за год в среднем отмечается продолжительность сильного ветра относительно скоростей более 20 м/с и более 25 м/с:

2,5 дня с сильным ветром, скорость которого более 20 м/с (таблица 2.3.33.);

1,7 дня с сильным ветром, скорость которого более 25 м/с (таблица 2.3.34.).

Наибольшее число дней с сильным ветром согласно данным научно-прикладного справочника «Климат России» за период 1966-2016гг по метеостанции Тарко-Сале

8 дней со скоростью ветра более 20 м/с (таблица 2.3.35.);

3 дня со скоростью ветра более 25 м/с (таблица 2.3.36.).

Таблица 2.3.33. – Число дней с сильным ветром (более 20 м/с)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
среднее												2.5
0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	
наибольшее												8
1	4	3	2	2	1	2	0	1	0	1	3	

Таблица 2.3.34. – Число дней с сильным ветром (более 25 м/с)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
среднее												1.7
0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
наибольшее												3.0
0	3.0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	

Метели наиболее часто наблюдаются с ноября по март. В среднем за год согласно данным ФГУ «ВНИИГМИ-МЦД» по метеостанции Тарко-Сале за период 1966-2016гг и данным научно-прикладного справочника «Климат России по метеостанции Тарко-Сале за период 1966-2016 гг. метели могут наблюдаться до 44 дней (таблица 2.3.35.). Наибольшее за год число дней с метелью составляет 131 (таблица 2.3.36.). Наибольшее число дней в месяц с метелью наблюдается в декабре и составляет 20 дней. Средняя продолжительность метелей в день с метелью 3 часа (таблица 2.3.37.).

Таблица 2.3.35. – Среднее многолетнее число дней с метелью

Месяц													Год
IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
0,52	4,96	6,24	6,38	6,06	4,82	6,69	5,58	2,36	0,10	-	-	43,71	

Таблица 2.3.36. – Наибольшее число дней с метелью

Месяц													Год
IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
6	16	18	20	16	17	19	18	14	1	-	-	131	
1986	1978	1978	1978	1982	1978	2001	2003	1978	1968 1978	-	-	1978	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

03/12-2021-ООС.ТЧ

30

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Таблица 2.3.37. – Средняя продолжительность метелей (часы)

Месяц													В день с метелью
IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Год	
23.5	28.5	40.0	43.4	46.4	37.5	44.0	37.4	19.7	3.3	-	-	323,7	6

Туманы наблюдаются в течение всего года. В среднем за год согласно данным ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД» по метеостанции Тарко-Сале за период 1966-2016 гг. и данным научно-прикладного справочника «Климат России» по метеостанции Тарко-Сале за период 1966-2016 гг. может отмечаться более 11 дней с туманом (таблица 2.3.38.). Наибольшее за год число дней с туманами составляет 29 дней (таблица 2.3.39.). Средняя продолжительность туманов за год составляет 73,5 часа (таблица 2.3.40.). Средняя продолжительность туманов за год в дни с туманом составляет 3 часа.

Таблица 2.3.38. – Среднее многолетнее число дней с туманом

Месяц												Период		Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	X-III	IV-IX	
0,58	0,60	0,55	0,70	0,84	0,46	0,52	2,02	1,82	1,90	0,68	0,52	4,83	6,36	11,19

Таблица 2.3.39. – Наибольшее число дней с туманом

Месяц												Период		Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	X-III	IV-IX	
4	4	3	5	4	4	4	6	8	7	3	5	12	19	29
1979	1979	1975 1976	1975 1979	1990	1981	1973	1980 1989	1987	1969	1969 1973	1984	1969 1984	1980	1980

Таблица 2.3.40. – Средняя продолжительность туманов (часы)

Месяц													Период		Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	X-III	IV-IX		
7.1	7.8	5.1	6.8	5.0	6.4	3.5	6.8	7.7	7.4	4.3	5.5	37,2	36,3	73.5	

Среднее за год число дней с грозой согласно данным ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД» по метеостанции Тарко-Сале за период 1966-2016 гг. и данным научно-прикладного справочника «Климат России» по метеостанции Тарко-Сале за период 1966-2016 гг. составляет 8,6 (таблица 2.3.41.). Наиболее часто грозы наблюдаются в июле (3,6 дней). Наибольшее за год число дней с грозой составляет 23 (таблица 2.3.42.). Средняя продолжительность гроз составляет 17,28 часов (таблица 2.3.43.). Максимальная непрерывная продолжительность гроз составляет 10,5 часов.

Таблица 2.3.41. – Среднее многолетнее число дней с грозой

Месяц													
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	
-	-	-	0,02	0,38	2,32	3,60	2,0	0,28	-	-	-	8,6	

Таблица 2.3.42. – Наибольшее число дней с грозой

Месяц													
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	
-	-	-	1	3	9	8	8	3	-	-	-	23	
-	-	-	1991	2001	2016	1986	2003 2016	1984	-	-	-	2016	

Таблица 2.3.43. – Средняя продолжительность гроз (часы)

Месяц												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	0.84	1.57	3.52	6.58	3.76	1.02	-	-	-	17,28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
03/12-2021-ООС.ТЧ						

В среднем за год согласно данным ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД» по метеостанции Тарко-Сале за период 1966-2016 гг. и данным научно-прикладного справочника «Климат России» по метеостанции Тарко-Сале за период 1966-2016 гг. наблюдается 0,4 дня с градом (таблица 2.3.44.). Наибольшее за год число дней с градом составляет 3 дня (таблица 2.3.45).

Таблица 2.3.44. – Среднее многолетнее число дней с градом

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-	-	-	-	0,14	0,16	0,04	0,02	0,04	-	-	-	0,4

Таблица 2.3.45. – Наибольшее число дней с градом

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-	-	-	-	2	1	1	1	1	-	-	-	3
-	-	-	-	1999 2002	1978 1980	1980 2016	1996	1999 2006	-	-	-	1999 2002

Данные по гололедно-изморозевым образованиям приведены согласно ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД» по метеостанции Тарко-Сале за период 1985-2017 гг. (таблицы 2.3.46-2.3.51).

Таблица 2.3.46. - Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка

Явления	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Гололед	0,06	0,12	0,08	0,56	0,48	0,06	-	-	0,06	1,06	0,72	0,44	3,64
Изморозь	12,4	8,48	3,41	1,10	0,16	-	-	0,02	0,10	2,89	9,30	13,04	50,85
Обледенение всех видов	12,58	8,72	4,35	5,48	5,12	2,22	-	0,18	3,02	9,08	10,88	13,66	75,27

Таблица 2.3.47. - Наибольшее число дней с обледенением проводов гололедного станка

Явления	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Гололед	1	4	1	6	4	2	1	5	1	5	3	7	13
Изморозь	29	23	15	18	4		2	9	2	9	22	26	88
Обледенение всех видов	29	23	15	11	11	7	8	19	8	19	22	26	112

Таблица 2.3.48. – Максимальный вес (г/м) гололедно-изморозевых отложений на проводах гололедного станка

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
гололед												
3,98	7,08	22,82	22,82	32,00	-	-	-	22,23	32,76	75,47	7,08	75,47
изморозь зернистая												
-	2,42	2,42	2,42	-	-	-	-	0,86	12,64	16,00	1,87	16,00
изморозь кристаллическая												
64,00	7,64	8,15	4,17	0,90	-	-	-	0,94	16,00	40,00	64,00	64,00
мокрый снег												
2,65	5,93	3,74	18,56	24,00	6,33	-	-	152,00	24,00	17,16	-	152,00

Таблица 2.3.49. – Максимальная толщина (мм) гололедно-изморозевых отложений на проводах гололедного станка

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
гололед												
0,30	1,00	3,00	3,00	5,00	-	-	-	2,00	4,00	6,00	1,00	6,00
изморозь зернистая												
-	2,00	2,00	2,00	-	-	-	-	1,00	6,00	6,00	2,00	6,00

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

														Лист
														32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ								

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
изморозь кристаллическая												
23,00	8,00	20,00	6,00	1,00	-	-	-	2,00	20,00	23,00	24,00	24,0
мокрый снег												
1,00	2,00	2,00	7,00	10,00	3,00	-	-	27,00	15,00	4,00	-	27

Таблица 2.3.50. – Средняя толщина (мм) гололедно-изморозевых отложений на проводах гололедного станка

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
гололед												
0,30	0,53	0,98	1,00	1,05	-	-	-	1,33	0,95	1,04	0,50	-
изморозь зернистая												
-	1,43	1,15	0,72	-	-	-	-	0,53	1,02	1,46	1,67	-
изморозь кристаллическая												
2,67	1,27	1,14	0,78	0,77	-	-	-	1,33	2,00	3,22	2,66	-
мокрый снег												
1,00	1,15	2,00	2,60	4,72	2,50	-	-	6,56	2,14	1,49	-	-

Таблица 2.3.51. – Максимальный диаметр (мм) гололедно-изморозевых отложений на проводах гололедного станка

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
гололед												
1,00	2,00	3,00	5,00	10,00	-	-	-	4,00	5,00	9,00	2,00	10,00
изморозь зернистая												
-	3,00	3,00	4,00	-	-	-	-	1,00	12,00	12,00	2,00	12,00
изморозь кристаллическая												
36,00	12,00	22,00	13,00	3,00	-	-	-	3,00	30,00	33,00	37,00	37,00
мокрый снег												
2,00	4,00	2,00	7,00	21,00	4,00	-	-	38,00	24,00	10,00	-	38,00

2.3.9 Нормативные значения гололедных, ветровых и снеговых нагрузок

Нормативные значения гололедных, ветровых и снеговых нагрузок, а также районов по толщине стенки гололеда, по давлению ветра и по весу снегового покрова определены согласно СП 20.13330.2016, а также по «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ) и сведены в таблицы 2.3.52-2.3.54.

Таблица 2.3.52 - Нормативная толщина стенки гололёда

Нормативная толщина стенки гололёда, мм	Гололёдный район	Примечание
5	II	СП 20.13330.2016
15	II	ПУЭ

Таблица 2.3.53. - Нормативное значение ветрового давления

Нормативное значение ветрового давления, кПа	Ветровой район	Примечание
0,23	I	СП 20.13330.2016
0,50	II	ПУЭ

Таблица 2.3.54. - Вес снегового покрова

Вес снегового покрова, кПа	Снеговой район	Примечание
2,5	V	СП 20.13330.20116

Согласно ПУЭ, территория работ относится к району с грозой продолжительностью от 20 до 40 часов и к району с умеренной пляской проводов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист
						03/12-2021-ООС.ТЧ	33

Район работ по средней скорости ветра за зимний период согласно СП 20.13330.2011 относится к району со средней скоростью 3 м/с.

Согласно СП 20.13330.2011 и СП 20.13330.2016 основой для районирования по ветровому давлению, гололёду и весу снегового покрова являются значения приведённых климатических параметров повторяемостью 1 раз в 5 лет.

Согласно рекомендациям ПУЭ значения максимальных величин ветрового давления и толщины стенки гололеда для линий электропередач определяются на высоте 10 м над поверхностью земли с повторяемостью 1 раз в 25 лет.

2.4 Гидрография, существующее состояние поверхностных и подземных вод объекта

2.4.1 Гидрологическая характеристика поверхностных вод

Гидрографическая сеть района работ представлена пересекаемыми поверхностными водотоками и водоемами левобережья нижнего течения р. Пурпе: р. Холокуяха в среднем течении, р. Тоньяха в нижнем течении, пойменной протокой без названия р. Пурпе, а также озером-старицей без названия и пойменными внутриболотными озерами без названия (рисунок 2.3).

Согласно ГОСТ 19179-73 пересекаемые поверхностные водотоки (р. Холокуяха, р. Тоньяха, протока без названия) относятся: к категории малых рек, площадь водосбора которых менее 2000 км², за исключением р. Пурпе (общей площадью 5110 км²), которая относится к категории средних рек.

Поверхностные водоемы (озеро-старица без названия и внутриболотное озеро без названия) относятся к категории малых водоемов, площадь зеркала которых менее 1,0 км².

Пересекаемые поверхностные водотоки (р. Холокуяха, р. Тоньяха, протока без названия) не судоходны и лесосплав по ним не осуществляется.

Река Пурпе, рассматриваемая в качестве ближайшего поверхностного водотока для проектируемого объекта для установления процесса затопления или его отсутствия, в створе расположенном на 76 км от устья, является притоком первого порядка р. Пякупур и впадает в нее слева на 55 км от устья. Свое начало река берет на юго-западе и течет от истока в северо-восточном направлении к устью. Общая протяженность реки 327 км. Рассматриваемый в качестве ближайшего створ реки находится на минимальном расстоянии 0,21 км южного направления от проектируемой трассы. Общая площадь водосбора реки 5110 км² (площадь водосбора на ближайший створ 4442,5 км²). Залесенность водосбора 45 %, заболоченность 40 %, заозеренность 15 %. Долина реки трапецидальной формы, асимметричная, шириной 4,5-5,0 км. Дно долины в основном заболоченное, изрезанное старицами и старичными озерами, покрыто кустарниковой растительностью. Склоны долины облесены в основном хвойными породами деревьев (ель, кедр, лиственница). Пойма реки

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
									34
								03/12-2021-ООС.ТЧ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

двухсторонняя, в основном заболоченная, шириной 3500-4000 м, покрытая кустарником и порослью смешанного типа пород деревьев (березы, ели, лиственницы и ивняка). Русло реки в плане сильной извилистости, неразветвленное, в районе ближайшего створа на вершине излучины прямолинейное в пределах 300 м, шириной 60-65 м, глубиной на перекате 2,2-2,6 м и до 4 м на плесах, меженной скоростью течения 0,5 м/с. Продольный уклон реки в районе работ составляет 0,14 ‰. Берега реки высотой 2-3 м, с песчаными пляжами, подвержены плановым деформациям. сложены мелким водонасыщенным песком и торфом. Дно реки относительно чистое, песчаное (песок мелкий насыщенный водой), дно не зарастает травой.

Река Холокуяха является постоянным поверхностным водотоком, который пересекается проектируемой трассой в створе перехода (ПК 43+10,47-43+28,68), расположенном на 22 км от устья, является притоком первого порядка р. Пурпе и впадает в нее слева на 61 км от устья. Общая протяженность реки 38,5 км. Река берет свое начало на северо-западе довольно возвышенной, частично заболоченной территории из озера без названия округлой формы площадью зеркала 0,015 км² и течет от истока в юго-восточном направлении к устью. Общая площадь водосбора реки 141 км². Площадь водосбора на створ перехода составляет 78,9 км². Залесенность водосбора 40 %, заболоченность 50 %, заозеренность 10 %. Долина реки ассиметричная, трапецеидальной формы, шириной до 700 м. Склоны долины в большей степени покрыты лесом (береза, кустарник). Дно долины частично заболоченное, покрыто кустарниковой растительностью. Пойма реки двухсторонняя, шириной собственного паводка 300-400 м, покрыта кустарником и луговой травой. Река в створе перехода находится на территории исторической поймы р. Пурпе и относительно ширины поймы входит в общую ширину затопления от Пурпе. Русло реки в плане средней извилистости, неразветвленное, шириной в створе перехода 18,21 м, глубиной 4,5 м, меженной скоростью течения 0,20-0,25 м/с. Продольный уклон реки в районе проведения работ 0,30 ‰.

Река Тоньяха постоянный поверхностный водоток, пересекаемый проектируемой трассой в створе перехода (ПК 23+2,88-23+13,84), расположенном на 0,5 км от устья, является притоком первого порядка р. Холокуяха и впадает в нее слева на 20 км от устья. Река берет свое начало на северо-западе заболоченной территории из озера без названия довольно округлой формы площадью зеркала 0,014 км² и течет от истока в юго-восточном направлении к устью. Общая протяженность реки 7,8 км. Общая площадь водосбора реки 40,7 км². Площадь водосбора в ближайшем створе составляет 40,5 км². Залесенность водосборов 30 %, заболоченность 55 %, заозеренность 15 %. Долина реки трапецеидальной формы, шириной 550-600 м. Дно долины покрыто березой, кедром и кустарниковой растительностью. Пойма реки двухсторонняя, шириной от 200 до 250 м, покрыта порослью деревьев (береза, ива) и кустарником. Река в створе перехода находится на территории исторической поймы р. Пурпе и относительно ширины поймы входит в общую ширину затопления

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

от Пурпе. Русло реки в плане средней извилистости, неразветвленное, в районе ближайшего створа шириной 11,04 м, глубиной 3,5 м, меженной скоростью течения 0,15-0,2 м/с. Берега реки невысокие, сложены мелким водонасыщенным песком и торфом. Дно реки относительно чистое, песчаное, незаросшее. Русловой процесс развивается по типу свободного меандрирования. Продольный уклон реки в районе переходов 1,56 ‰.

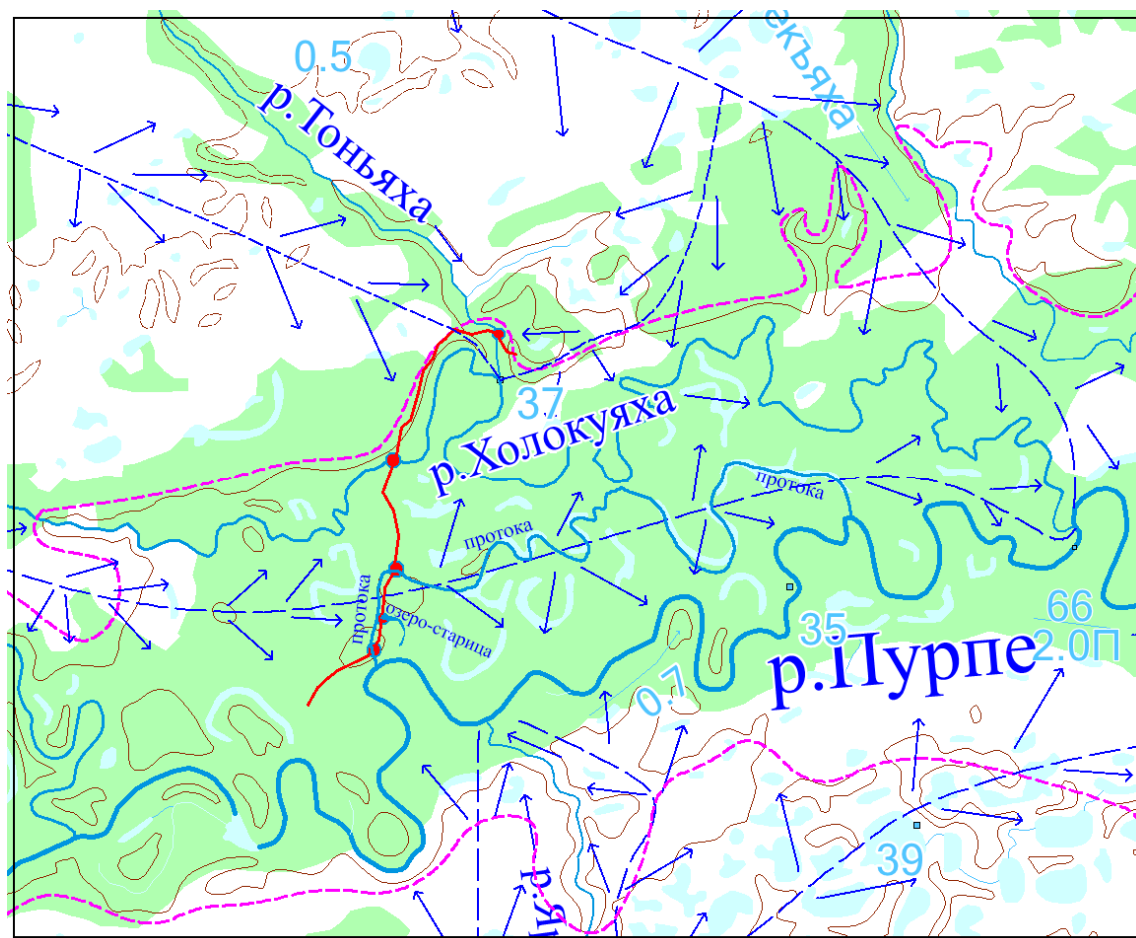


Рисунок 2.3 Схема гидрографии района работ

Таблица 2.4.1. - Основные гидрографические характеристики ближайшего водотока

Поверхностный водоток	Пикетаж трассы	Расстояние от истока/ устья, км	Куда впадает		Площадь водосбора				Средн взвеш. уклон, ‰	Урез на момент съемки мБС	Межен-ная глубина русла, м	Ширина, м	
			водоток/ водоем	расстояние от устья, км	общая, F, км ²	леса, f _{лес.} , %	болот, f _{бол.} , %	озер, f _{оз.} , %				русла по урезу	поймы по ГВВ ₁ , %
р. Пурпе левый приток р. Пякупур	-	251/76 L _{общ} =327	р. Пякупур, слева	81,0	4442,5	45	40	15	0,14	36,5	2,6-4,0	60-65	3500-4000
р. Холокуяха левый приток р. Пурпе	43+10,47-43+28,68	16,5/22,0 L _{общ} =38,5	р. Пурпе, слева	57,0	78,9	40	50	10	0,30	37,14	4,5	18,21	
р. Тоньяха левый приток р. Холокуяха	23+2,88-23+13,84	7,3/0,5 L _{общ} =7,8	р. Холокуяха, слева	14,2	40,5	30	55	15	1,56	37,06	3,5	11,04	
протока б/н левобережье р. Пурпе	49+32,42-49+38,86	L _{общ} =11,0	1,15 м от устья верхнего участка р. Пурпе	-	-	-	-	-	-	36,83	0,8	6,44	

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

03/12-2021-ООС.ТЧ

Лист

36

Поверхностный водоток	Пикетаж трассы	Расстояние от истока/ устья, км	Куда впадает		Площадь водосбора				Средн взвеш. уклон, ‰	Урез на момент съемки мБС	Межен-ная глубина русла, м	Ширина, м	
			водоток/ водоем	расстояние от устья, км	общая, F, км ²	леса, f _{лес.} %	болот f _{бол.} %	озер f _{оз.} %				русла по урезу	поймы по ГВВ ₁ %
	65+13,45-65+20,42		0,21 м от устья верхнего участка р. Пурпе	-	-	-	-	-	-	37,25	0,8	6,97	
озеро-старица б/н площадью зеркала 0,009 км ²	60+82,9-61+18,07	-	-	-	0,009/0,020	-	-	-	-	37,48	0,8	-	
озеро б/н площадью зеркала 0,001 км ²	51+50,94-52+3,91	-	-	-	0,001/0,015	-	-	-	-	37,47	0,8	-	

Примечания:

- 1) обозначение (Лобщ) – означает общая длина водотока;
- 2) ширина поймы приведена без вычленения ширины русла;
- 3) значения приведенные дробью означают в числителе площадь зеркала, в знаменателе площадь водосбора

Проектируемый объект района проведения работ (Газопровод УПГ и СГК Присклонового месторождения - точка врезки газосборная сеть ГПП ЗАО «Пургаз») находится вне водоохранной зоны (ВЗ), прибрежной защитной и береговой полосы (ПЗП и БП) р. Пурпе, но относительно пересекаемых поверхностных водотоков (р. Холокуяха, р. Тоньяха, протока без названия) и водоемов (озеро-старица без названия и внутриболотное озеро без названия) в районах переходов находится в водоохранной зоне (ВЗ), прибрежной защитной и береговой полосе (ПЗП и БП) соответствующих водотоков и водоемов.

Таблица 2.4.2. – Водоохранная зона, прибрежная защитная и береговая полоса

Поверхностный водоток/водоем	Пикетаж трассы	Характеристика поверхностного водотока		Минимальное расстояние от объекта до береговой линии водотока, км	Водоохранная зона (ВЗ) (ВК 74-ФЗ, статья 65, п.4, 5, 6), м	Прибрежная защитная полоса (ПЗП) (ВК 74-ФЗ, статья 65, п.11, 12, 13), м	Береговая полоса (БП) (ВК 74-ФЗ, статья 6, п.6, 7), м
		(длина водотока), км	(площадь зеркала), км ²				
р. Пурпе левый приток р. Пякупур	-	327,0	-	0,21	200	200	20
р. Холокуяха левый приток р. Пурпе	43+10,47-43+28,68	38,5	-	по трассе	100	50	20
р. Тоньяха левый приток р. Холокуяха	23+2,88-23+13,84	7,8	-	по трассе	50	50	5
протока б/н левобережье р. Пурпе	49+32,42-49+38,86	-	-	по трассе	50	50	5
	65+13,45-65+20,42	-	-	по трассе	50	50	5
озеро-старица б/н площадью зеркала 0,009 км ²	60+82,9-61+18,07	-	0,009	по трассе	-	-	-

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

03/12-2021-ООС.ТЧ

Лист

37

Поверхностный водоток/водрем	Пикетаж трассы	Характеристика поверхностного водотока		Минимальное расстояние от объекта до береговой линии водотока, км	Водоохранная зона (ВЗ) (ВК 74-ФЗ, статья 65, п.4, 5, 6), м	Прибрежная защитная полоса (ПЗП) (ВК 74-ФЗ, статья 65, п.11, 12, 13), м	Береговая полоса (БП) (ВК 74-ФЗ, статья 6, п.6, 7), м
		(длина водотока), км	(площадь зеркала), км ²				
озеро б/н площадью зеркала 0,001 км ²	51+50,94-52+3,91	-	0,001	по трассе	-	-	-

Примечание - для озер, которые не являются проточными, а также площадь зеркала которых менее 0,5 км², водоохранная зона, прибрежная и береговая полоса не устанавливаются согласно статьям 6 и 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ.

На период изысканий в пробах поверхностной воды, установлены превышения ПДК по железу, свинцу.

Высокая концентрация обусловлена геохимическими условиями таежных ландшафтов и высокой заболоченностью водосборных территорий.

Обогащение воды соединениями происходит в процессе дренирования заболоченных участков водосборов и обусловлены присутствием в водах значительного количества органических веществ, в том числе гумусовых и фульвокислот, образующих металлоорганические комплексы, и не являются следствием техногенного загрязнения водоемов (по мутности).

По остальным показателям превышений предельно допустимых концентраций в исследованных пробах воды не установлено, согласно требованиям «Нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

Результаты лабораторного исследования поверхностной воды на момент проведения инженерно-экологических изысканий представлены в таблице 2.4.3.

Таблица 2.4.3. Результат лабораторного исследования пробы поверхностной воды

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результат анализа, 1ПВ, ПВТ1 р. Пурпе левый приток р. Пякупур	2ПВ, ПВТ2 р. Холокуяха левый приток р. Пурпе	3ПВ, ПВТ3 р. Тоньяха левый приток	4ПВ, ПВТ4 протока б/н левобережье р. Пурпе	5ПВ, ПВТ5 озеро-старица б/н	6ПВ, ПВТ6 озеро-старица б/н
			64.684881484, 76.713695697, температура в момент отбора +9,7	64.666032863, 76.670875656, температура в момент отбора +9,9	64.671071343, 76.670803275, температура в момент отбора +9,2	64.671071343, 76.670803275, температура в момент отбора +9,5	64.652540947, 76.66540947, температура в момент отбора +9,5	64.655778298, 76.668610175, температура в момент отбора +9,4
1	Водородный показатель	Ед.рН	6,3 ± 0,2	5,9 ± 0,2	5,7 ± 0,2	6,2 ± 0,2	6,2 ± 0,2	4,2 ± 0,2
2	Интенсивность запаха при 20 °С	Баллы	2	2	2	2	2	2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							38

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результат анализа, 1ПВ, ПВТ1 р. Пурпе левый приток р. Пякупур 64.684881484, 76.713695697, температура в момент отбора +9,7	2ПВ, ПВТ2 р. Холокуяха левый приток р. Пурпе 64.666032863, 76.670875656, температура в момент отбора +9,9	3ПВ, ПВТ3 р. Тоньяха левый приток 64.671071343, 76.670803275, температура в момент отбора +9,2	4ПВ, ПВТ4 протока б/н левобережье р. Пурпе 64.671071343, 76.670803275, температура в момент отбора +9,5	5ПВ, ПВТ5 озеро-старица б/н 64.652540947, температура в момент отбора +9,5	6ПВ, ПВТ6 озеро-старица б/н 64.655778298, 76.668610175, температура в момент отбора +9,4
3	Интенсивность запаха при 60 °С	Баллы	2	2	2	2	2	2
4	Мутность по формазину	ЕМФ	4,2 ± 0,9	3,7 ± 0,7	5,3 ± 1,1	6,2 ± 1,2	6,2 ± 1,2	5,0 ± 1,0
5	Цветность	Градусы цветности	12 ± 2	14 ± 3	15 ± 3	10 ± 2	10 ± 2	11 ± 2
6	Взвешенные вещества	мг/дм ³	7,5 ± 2,3	8,9 ± 2,7	10 ± 2	6,6 ± 2,0	6,6 ± 2,0	9,8 ± 2,9
7	Анионные ПАВ	мг/дм ³	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
8	Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	2,1 ± 0,2	1,9 ± 0,4	1,3 ± 0,3	1,8 ± 0,4	1,8 ± 0,4	1,0 ± 0,2
9	Сухой остаток	мг/дм ³	427 ± 38	436 ± 39	418 ± 38	451 ± 41	451 ± 41	462 ± 42
10	Жесткость общая	°Ж	1,3 ± 0,2	1,2 ± 0,2	1,8 ± 0,3	2,1 ± 0,3	2,1 ± 0,3	1,4 ± 0,2
11	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,02 ± 0,01	0,03 ± 0,01	0,03 ± 0,01	0,02 ± 0,01	0,02 ± 0,01	0,02 ± 0,01
12	Фенолы общие	мг/дм ³	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
13	Мышьяк общий	мг/дм ³	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
14	Железо	мг/дм ³	0,53 ± 0,11	0,54 ± 0,11	0,75 ± 0,15	0,50 ± 0,10	0,50 ± 0,10	0,054 ± 0,015
15	Марганец	мг/дм ³	0,72 ± 0,14	0,62 ± 0,12	0,53 ± 0,11	0,55 ± 0,11	0,55 ± 0,11	0,075 ± 0,21
16	Никель	мг/дм ³	0,016 ± 0,005	0,015 ± 0,004	< 0,015	0,015 ± 0,004	0,015 ± 0,004	< 0,015
17	Хром	мг/дм ³	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
18	Медь	мг/дм ³	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
19	Цинк	мг/дм ³	0,095 ± 0,027	0,085 ± 0,024	0,075 ± 0,021	0,063 ± 0,018	0,063 ± 0,018	< 0,004
20	Кадмий	мг/дм ³	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
21	Свинец	мг/дм ³	0,00039 ± 0,00013	0,00034 ± 0,00011	0,00037 ± 0,00012	0,00025 ± 0,00008	0,00025 ± 0,00008	0,00026 ± 0,00008
22	Ртуть	мг/дм ³	< 0,00004	< 0,00004	< 0,0002	< 0,00004	< 0,00004	< 0,00004
23	Азот аммонийный	мг/дм ³	0,438 ± 0,088	0,475 ± 0,095	0,497 ± 0,099	0,488 ± 0,098	0,488 ± 0,098	0,462 ± 0,094
24	Нитраты	мг/дм ³	3,04 ± 0,46	2,88 ± 0,43	3,25 ± 0,49	3,20 ± 0,48	3,20 ± 0,48	2,82 ± 0,42
25	Нитриты	мг/дм ³	< 0,0003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
26	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	84 ± 10	55 ± 7	79 ± 9	100 ± 12	100 ± 12	108 ± 13
27	Натрий	мг/дм ³	12 ± 2	11 ± 2	10 ± 2	9,6 ± 1,6	9,6 ± 1,6	9,1 ± 1,5
28	Калий	мг/дм ³	2,2 ± 0,4	2,2 ± 0,4	2,3 ± 0,5	2,5 ± 0,5	2,5 ± 0,5	1,9 ± 0,4
29	Магний	мг/дм ³	7,4 ± 1,4	5,2 ± 1,0	13 ± 2	16 ± 3	16 ± 3	7,0 ± 1,3
30	Кальций	мг/дм ³	13 ± 1	14 ± 2	15 ± 2	14 ± 2	14 ± 2	16 ± 2
31	Хлориды	мг/дм ³	23 ± 4	21 ± 3	19 ± 3	28 ± 3	28 ± 3	33 ± 4
32	Сульфаты	мг/дм ³	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
33	Фториды	мг/дм ³	< 0,015	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
34	Фосфаты	мг/дм ³	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
35	Химическое потребление кислорода	мг/дм ³	36 ± 7	30 ± 6	34 ± 7	32 ± 6	32 ± 6	40 ± 8
36	Биохимическое потребление кислорода	мгО ₂ /дм ³	13 ± 2	15 ± 2	14 ± 2	14 ± 2	14 ± 2	12 ± 2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							39

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результат анализа, 1ПВ, ПВТ1 р. Пурпе левый приток р. Пякупур 64.68488148 4, 76.71369569 7, температура в момент отбора +9,7	2ПВ, ПВТ2 р. Холокуяха левый приток р. Пурпе 64.66603286 3, 76.67087565 6, температура в момент отбора +9,9	3ПВ, ПВТ3 р. Тоньяха левый приток 64.67107134 3, 76.67080327 5, температура в момент отбора +9,2	4ПВ, ПВТ4 протока б/н левобережье р. Пурпе 64.67107134 3, 76.67080327 5, температура в момент отбора +9,5	5ПВ, ПВТ5 озеро-старица б/н 64.65254094 7, 76.66540947, температура в момент отбора +9,5	6ПВ, ПВТ6 озеро-старица б/н 64.65577829 8, 76.66861017 5, температура в момент отбора +9,4
	после n-дневной инкубации/ БПК ₅							
37	Сульфиды, сероводород и гидросульфаты суммарно (в пересчете на сероводород)	мг/дм ³	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021	< 0,0021
38	Растворенный кислород	мг/дм ³	7,6 ± 0,2	7,4 ± 0,2	8,3 ± 0,2	8,3 ± 0,2	8,2 ± 0,2	9,6 ± 0,2

В условиях возрастающей антропогенной нагрузки состояние донных осадков оказывает очень большое влияние на экологические условия водных бассейнов, в связи, с чем изучение современных отложений для оценки и контроля состояния водных объектов, разработки рекомендаций и проведения водоохранных мероприятий приобретает особую значимость.

Пункты наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях совмещают с пунктами наблюдений за загрязнением поверхностных вод в реках.

Проба донных отложений отбиралась в намеченном створе согласно принятым методикам. Отбор пробы донных отложений проводился согласно с ГОСТ 17.1.5.01-80.

Результат лабораторного исследования пробы донных отложений на момент проведения инженерно-экологических изысканий представлен в таблице 2.4.4.

Таблица 2.4.4. – Результат лабораторного исследования пробы донных отложений

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результат анализа, ДО1 р. Пурпе левый приток р. Пякупур 64.68488148 4, 76.71369569 7, температура в момент отбора +9,7	ДО2 р. Холокуяха левый приток р. Пурпе 64.66603286 3, 76.67087565 6, температура в момент отбора +9,9	ДО3 р. Тоньяха левый приток 64.67107134 3, 76.67080327 5, температура в момент отбора +9,2	ДО4 протока б/н левобережье р. Пурпе 64.67107134 3, 76.67080327 5, температура в момент отбора +9,5	ДО5 озеро-старица б/н 64.65254094 7, 76.66540947, температура в момент отбора +9,5	ДО6 озеро-старица б/н 64.65577829 8, 76.66861017 5, температура в момент отбора +9,4
1	Водородный показатель	Ед. рН	7,6 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,0 ± 0,1	7,1 ± 0,1	7,5 ± 0,1	7,3 ± 0,1
2	Нефтепродукты	млн.-1	21 ± 8	22 ± 9	38 ± 15	22 ± 9	30 ± 12	36 ± 15
3	Бенз(а)пирен	млн.-1	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
4	Массовая доля влаги	%	86 ± 6	87 ± 6	82 ± 6	72 ± 5	88 ± 6	83 ± 6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							40

5	Органическое вещество	%	1,46 ± 0,05	1,41 ± 0,05	1,76 ± 0,06	1,53 ± 0,05	1,94 ± 0,07	1,96 ± 0,07
6	Кадмий	мг/кг	0,14 ± 0,04	1,41 ± 0,05	0,16 ± 0,05	0,17 ± 0,05	0,16 ± 0,05	0,20 ± 0,06
7	Медь	мг/кг	32 ± 10	28 ± 9	29 ± 9	23 ± 7	22 ± 7	30 ± 9
8	Никель	мг/кг	11 ± 3	13 ± 4	18 ± 5	16 ± 5	13 ± 4	15 ± 5
9	Свинец	мг/кг	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
10	Цинк	мг/кг	31 ± 9	18 ± 5	38 ± 11	37 ± 11	34 ± 10	33 ± 10
11	Железо	мг/кг	12239 ± 3672	6794 ± 2038	11155 ± 3347	10794 ± 3238	6634 ± 1990	11568 ± 3470
12	Марганец	мг/кг	382 ± 114	379 ± 114	225 ± 67	458 ± 138	404 ± 121	459 ± 138
13	Хром	мг/кг	52 ± 15	26 ± 8	29 ± 9	53 ± 16	27 ± 8	25 ± 8
14	Мышьяк	мг/кг	1,3 ± 0,8	1,6 ± 1,0	1,6 ± 0,9	1,1 ± 0,6	1,4 ± 0,9	2,0 ± 1,2

На период изысканий в донных отложениях превышения содержания по химическим показателям не наблюдаются согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Таблица 2.4.5. – Результаты лабораторных измерений радионуклидов в пробах донных отложений, Бк/кг

Проба	Удельная активность естественных радионуклидов			Аэфф.
	²²⁶ Ra	²³² Th	⁴⁰ K	
1	Менее 10	15	380	56
2	Менее 10	Менее 10	190	Менее 27,5
3	Менее 10	14	350	56
4	Менее 10	12	360	51

2.4.2 Гидрогеологическая характеристика подземных вод

Согласно схеме гидрогеологического районирования, территория исследований относится к Западно-Сибирскому артезианскому бассейну.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый регион входит в Западно-Сибирский артезианский бассейн, в вертикальном разрезе которого выделяются два гидрогеологических этажа. Нижний этаж охватывает водоносные горизонты и комплексы апт-альб-сеноманского и неоком-юрского возраста. Подземные воды характеризуются высокой минерализацией, значительными концентрациями микрокомпонентов, повышенными температурами и газонасыщенностью. Верхний этаж включает водоносные горизонты и комплексы, приуроченные к отложениям палеоген-четвертичного возраста. Мощность этажа до 300 м. В гидродинамическом отношении он представляет собой единую водонасыщенную толщу, грунтовые и межпластовые воды которой гидравлически связаны между собой.

По гидрогеохимическому делению верхний этаж относится к зоне пресных вод с минерализацией до 1 г/л. По геотермическому режиму это зона холодных вод с температурой 0°-20°С. Химический состав и свойства подземных вод весьма разнообразны, но в целом соответствуют гидрохимической зональности.

Подземные воды верхнего гидрогеологического этажа, представленного Атлымской, Новомихайловской свитами мощностью 160-230 метров имеют практическое значение для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Эта толща сложена переслаиванием песчаных и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							41

глинистых отложений олигоцена. Воды напорные. От грунтовых вод они достаточно защищены водоупорными толщами Туртаской свиты.

Однако в гидродинамическом отношении грунтовые и межпластовые воды этажа, на отдельных участках могут иметь гидравлическую связь между собой через гидрогеологические “окна”, образующиеся при врезе русловой части рек в породы свит.

Горизонт подземных вод четвертичного комплекса, располагающийся в верхней части этажа, приурочен болотным отложениям торфа и пескам водонасыщенным, находится в пределах зоны влияния подземных вод на проектируемые сооружения.

Пласты подземного водоносного горизонта взаимосвязаны друг с другом, безнапорные, имеют единый режим сезонных изменений глубины залегания зеркала и химического состава. Питание пласта осуществляется за счет вод атмосферных осадков, инфильтрации и подземного стока.

Уровни грунтовых вод (УГВ), на момент изысканий (феврале 2022 г.), отмечаются на глубине 2,1-8,1 м. Амплитуда годовых колебаний уровней в песках до 2.0 м. Наиболее низкие УГВ отмечаются в конце зимнего меженного периода, наиболее близкие к поверхности – после прохождения весеннего паводка, причем на песчаных разрезах весенний подъем уровней довольно быстро снижается.

Грунтовый водоносный горизонт испытывает максимальную техногенную нагрузку на участках нефтедобычи, в пределах промзастройки, вдоль линий коммуникаций по транспортировке газа.

По данным химических анализов подземные воды территории пресные. По водородному показателю (5,03-6,10) преобладает вода кислая.

Грунтовые воды по отношению к бетону марки W4 при $K_f > 0.1$ м/сут (по водородному показателю – слабоагрессивные; по содержанию агрессивной углекислоты – среднеагрессивные; по содержанию углекислоты – слабоагрессивные; по остальным показателям – неагрессивные.

Грунтовые воды по отношению к бетону марки W4 при $K_f < 0.1$ м/сут по водородному показателю – сильноагрессивные; по содержанию агрессивной углекислоты – слабоагрессивные; по содержанию углекислоты – слабоагрессивные; по остальным показателям – неагрессивные.

Степень агрессивности на арматуру железобетонных конструкций по содержанию хлоридов: при постоянном погружении – неагрессивная; при периодическом смачивании - неагрессивная.

Коррозионная агрессивность воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля (по РД 34.20.508 табл. П11.2) по общей жесткости – высокая, по значению рН - средняя, по остальным показателям – низкая.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
											42
ИINV. № подл.											

Коррозионная агрессивность воды по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (по РД 34.20.508 табл. П11.4) по содержанию Cl – средняя, по значению pH средняя, по содержанию Fe – низкая.

По отношению к металлическим конструкциям все типы вод следует считать среднеагрессивными.

Коэффициенты фильтрации грунтов определены согласно ГОСТ 25584-2016 «Методы лабораторного определения коэффициентов фильтрации» прибором ПКФ-01 и составили:

- песок мелкий –м/сут.
- торф среднеразложившийся –м/сут

Для оценки степени загрязненности подземных вод непосредственно на участке проведения работ во время изысканий проведен отбор проб грунтовых вод из инженерно-геологических скважин. Результаты сведены в таблице 2.4.6.

Оценка качества подземной воды проводилась путем сравнения фактических концентраций примесей со значениями предельно допустимых концентраций, согласно СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

Таблица 2.4.6. Результат лабораторного исследования проб подземной воды

Место отбора скважина, глубина	Дата отбора	Водородный показатель	Единицы измерения	Сумма ионов	Жесткость общая	Жесткость устранимая	Агрессивная углекислота	Ca ++	Mg ++	K+N a+	Cl-	SO 4-	НС O3-	
7 3.1	04.02.2022	6.51	мг/л	1532.16	15.55	18.19	110.3	248.5	38.3	187.0	195.7	13.5	1110.2	
			мг-экв/л						12.40	3.15	8.13	5.52	0.28	18.19
			%						52.0	13.2	34.1	23.0	1.2	75.8
19 5.1	07.02.2022	6.37	мг/л	1764.55	15.20	17.79	114.4	212.4	55.9	191.6	201.4	14.8	1085.8	
			мг-экв/л						10.60	4.60	8.33	5.68	0.31	17.79
			%						44.8	19.4	35.2	23.9	1.3	74.8
27 4.5	10.02.2022	6.39	мг/л	1849.02	14.75	19.17	119.5	208.2	53.0	179.4	219.4	16.7	1169.6	
			мг-экв/л						10.39	4.36	7.80	6.19	0.35	19.17
			%						45.8	19.2	34.4	24.1	1.4	74.6
Среднее значение		6.4	мг/л	1715.2	15.2	18.4	114.7							
			%					47.5	17.3	34.6	23.7	1.3	75.1	

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

03/12-2021-ООС.ТЧ

Лист

43

Подземная вода характеризуется кислой (6,37-6,51) реакцией. Состав вод отличается рядом особенностей, связанных с природными факторами. Концентрация веществ обусловлена геохимическими условиями ландшафтов.

Превышение носит природный характер. Превышение определяется гидрогеохимическими особенностями и является повсеместным для всей территории проведения работ, которую можно рассматривать как часть железо-марганцево-органо-аммонийной гидрогеохимической провинции.

Воздействие на геологическую среду и подземные воды изучаемого участка проявится при строительстве проектируемых объектов:

- использование воды на хозяйственно-питьевые и технологические нужды;
- разработки траншей при прокладке трубопровода открытым способом;
- строительстве площадных объектов (площадок УЗА);
- проведения испытаний газопровода на прочность и герметичность.

В процессе строительства и эксплуатации трубопровода возможны изменения уровня грунтовых вод (подъем на 0,5-1,0 м) ввиду изменения рельефа участка (проведение отсыпных мероприятий).

Для минимизации негативного воздействия рекомендуется:

- устройство водонепроницаемого приямка (емкости) для сбора бурового раствора;
- сбор и вывоз отработанного бурового раствора на утилизацию;
- планировку территории предусмотреть с сохранением естественного поверхностного стока.

Возможное загрязнение подземных вод может возникнуть в случае возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций:

- разлив (пролив) горюче-смазочных материалов и нефтепродуктов;
- разлив бурового раствора

Для минимизации рисков рекомендуется производить заправку и ремонт транспортных средств и механизмов по строительству газопровода в специально отведенных и подготовленных местах.

Строительство и эксплуатация трассы газопровода не окажет значительного негативного воздействия на подземные воды, т.к проектируемые сооружения не выделяют никаких вредных веществ.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						44
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

2.5 Краткая характеристика почв расположения объекта

Объекты работ частично располагаются в пределах ранее освоенной, отведенной территории, представленной отсыпками и на территории подзолистых, торфяно-болотных, аллювиальных почв.

Фоновой для данных территорий является подзолистая иллювиально-железистая почва, распространенная под хвойными лесами. Преимущественно почвенный профиль по гранулометрическому составу относится к пескам и супесям. Стратиграфическая колонка представлена следующими горизонтами:

Очёс – органогенный, плохо разложившийся горизонт, состоящий из остатков хвойной растительности, мхов и лишайников.

Гумусовый горизонт представлен слоем грубого гумуса или фульватного гумуса, вымытым из очёса в подзолистый горизонт. Это проявляется в окраске горизонта, который приобретает оттенок серого или темно-серого цвета. Обычно он слабо выражен (толщиной 1-3 см), поэтому выделить его в самостоятельный горизонт не представляется возможным. В некоторых случаях он хорошо фиксируется в виде слоя мощностью до 15-20 см.

Подзолистый горизонт – белесый бесструктурный песок. Нижняя граница горизонта волнистая, карманообразная, затечная за счет влияния криогенных процессов. Местами в подзолистом горизонте на глубине 10-20 см от поверхности фиксируются углистые прослойки. Они образовались в результате древних пожаров. После пожара отложение подзола шло естественным образом и перекрыло прослойки. Также иногда в подзолистом горизонте на глубине 10-20 см от поверхности фиксируются линзы темно-серого и серого цвета. Они образовались в результате того, что часть материала из гумусового горизонта под воздействием промывного водного режима вымывается в толщу подзолистого горизонта. Линзы, как правило, сложены фульватным гумусом.

Иллювиально-железистый горизонт – горизонт вымывания химических элементов из вышележащих горизонтов в процессе оподзоливания. Обычно представлен желто-коричневым или рыжим песком с локальными концентрациями соединений железа. Верхняя часть горизонта более насыщенного цвета и представляет собой транзитную зону поступления химических соединений из подзолистого в иллювиальный горизонт. Нижняя граница горизонта волнистая, затечная. В некоторых случаях горизонт может являться геохимическим барьером. В этом случае наблюдается концентрация трехвалентного оксида железа в почвенопоглощающем комплексе (ППК). Это проявляется в окраске горизонта, который приобретает оттенок от розоватого до красного цвета. Горизонт может нести в себе следы оглеения, суть которого состоит в деятельности микроорганизмов в бескислородной среде, в результате чего из горизонта извлекаются оксиды железа.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							03/12-2021-ООС.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Почвообразующая порода – светлый бесструктурный песок. Является субстратом, на котором образовалась почва с момента окончания последнего оледенения и отступления ледника. В этой связи почвообразующая порода имеет флювиогляциальное происхождение.

Верхняя граница горизонта волнистая, затечная. Почвообразующая порода может нести в себе следы иллювиирования (вымывание соединений железа, марганца и ряда других элементов из вышележащих горизонтов), а также оглеения.

Подзолистые иллювиально-железисто-гумусовые почвы (подзолы) в пределах территории исследования имеют ограниченное распространение и приурочены к наиболее дренированным повышенным формам рельефа. Чаще они формируются под листовенничными и листовеннично-березовыми кустарничково-лишайниково-зеленомошными редколесьями, и мелколесьями на песчаных материнских породах. Хорошая дренированность территории и водопроницаемость грунтов способствуют четкой дифференциации почвенного профиля на генетические горизонты. Подстилка (Ao) маломощная полуразложившаяся. Элювиальный горизонт (A2) белесого цвета, мощность его колеблется от 2-3 до 10-17 см. Иллювиальный горизонт (Bf) почв желто-охристой окраски. Содержание гумуса в нем увеличено по сравнению с элювиальным горизонтом, но не превышает 2-3 %. Общая мощность профиля, как правило, невелика и составляет от 40 до 60 см. Болотно-мерзлотные почвы встречаются по всей территории под северо-таежными осоко-моховыми, редкостойными кустарниковыми листовенничниками на безлесных кустарничковых кочкарных и бугристых болотах, часто в сочетании и комплексах с другими почвами. Они формируются в условиях избыточного увлажнения, на пониженных элементах рельефа, на равнинных террасах, плоских поверхностях увалов, нижних частях склонов и шлейфов, отличающихся затрудненным поверхностным и внутрипочвенным дренажом.

Техногенные почвы представляют собой результат перемешивания исходных горизонтов профиля с непочвенными материалами (строительный и бытовой мусор) и привозным органосодержащим грунтом.

Для техногенных почв невозможно схематически отобразить единую формулу профиля, можно лишь отметить развитие с поверхности дернового горизонта.

В результате перемешивания исходных горизонтов, формируются техногенные почвы. Для перемешанного типа почвенного профиля характерна различная мощность, высокое содержание антропогенных включений.

ТПО не является почвами и в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85, снятие плодородного (потенциально плодородного) слоя на них не предусматривается.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

2.5.1. Исследование и оценка почв (или грунтов)

Валовое содержание загрязняющих веществ (тяжелые металлы, мышьяк, ПАУ, нефтепродукты) в пробах почв/грунтов представлены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1. – Валовое содержание тяжелых металлов, мышьяка, ПАУ, нефтепродуктов в почве, мг/кг

Номер пробы, глубина отбора	Бенз/а/пирен	pH _{сoл} , ед. рН	Cd	Cu	As	Нефтепродукты	Ni	Hg	Pb	Zn
Проба 1, 0-0,3 м	<0,005	4,73	0,09	5,1	1,2	17	5,3	<0,1	5,0	47
Проба 2, 0-0,3 м	<0,005	4,44	0,15	5,0	1,7	16	7,4	<0,1	6,9	30
Проба 3, 0-0,3 м	<0,005	5,24	0,17	5,7	1,1	17	5,0	<0,1	3,5	53
Проба 4, 0-0,3 м	<0,005	5,54	0,11	5,0	1,2	10	4,7	<0,1	3,9	42

2.5.2. Оценка уровня химического загрязнения почв (или грунтов) тяжелыми металлами и мышьяком

Химическое загрязнение почв, грунтов оценивалось по суммарному показателю химического загрязнения (Zc), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения Zc характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле (1).

$$Zc = Kc1 + \dots + Kci + \dots + Kcn - (n-1), \quad (1)$$

где n – число определяемых суммируемых веществ с $Kci > 1$;

Kci – коэффициент концентрации i-го химического элемента, равный кратности превышения его содержания над фоновым значением;

Kcn – коэффициент концентрации n-го химического элемента.

Если концентрация химического элемента не превышает его фонового значения, то по данному химическому элементу коэффициент концентрации не рассчитывают.

Если по итогам данных опробования почв (или грунтов) по всем химическим элементам отсутствуют превышения над их фоновыми значениями, расчет Zc не выполняют.

В качестве фоновых значений загрязняющих веществ в почвах (или грунтах) используют данные уполномоченных государственных органов, а в случае их отсутствия допускается

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
									47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ			

использование материалов, характеризующих региональные фоновые значения, результаты экологического мониторинга и (или) научно-исследовательских работ (фондовых и опубликованных), а также данных о фоновых значениях, установленных в ходе ранее выполненных инженерно-экологических изысканий.

Для качественной оценки почв (грунтов) были использованы данные Справочника по применению средних региональных значений содержания контролируемых компонентов на мониторинговых полигонах при оценке состояния и уровня загрязнения окружающей среды на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, подготовленный в 2020 и данные СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21 (таблица 2.5.2, 2.5.3).

В Справочнике приведены средние региональные значения содержания контролируемых компонентов в природных средах ЯНАО. В качестве исходных данных при разработке средних региональных значений содержания контролируемых компонентов в природных средах использовались результаты экологического мониторинга Ямало-Ненецкого автономного округа, проводимого на мониторинговых полигонах. В создании и осуществлении экологического мониторинга Ямало-Ненецкого автономного округа принимало участие ЗАО «Сибземпроект».

Определение естественных (региональных фоновых) концентраций загрязняющих веществ в пробах поверхностных вод, снега, почв, растений выполнялось на основании статистической обработки данных наблюдений на постоянных пробных площадках 15 мониторинговых полигонов, заложенных на территории Ямало-Ненецкого автономного округа в течение 5 лет. Химические анализы были выполнены испытательной лабораторией ФГУ ГСАС «Тюменская» (2010-2013 гг.) и лабораторией «ФБУ ЦЛАТИ по УФО» по Тюменской области (2014 г.).

Для удобства пользования Справочником данные средних региональных значений контролируемых компонентов в снежном покрове, поверхностных водах, донных отложениях, растительности мониторинговых полигонов, расположенных на территории ЯНАО, приведены отдельно по каждому району округа. Средние региональные значения содержания контролируемых компонентов в почвах рассчитаны по природным растительным зонам и по типам почв.

Данные по содержанию средних региональных значений контролируемых компонентов в природных средах, рекомендованы для использования при проведении экологических исследований по оценке фоновое состояние окружающей среды территории лицензионных участков до начала их разработок, и могут являться основой при контроле за нарастанием антропогенной нагрузки в пределах исследуемых лицензионных участков.

Таблица 2.5.2. - Средние региональные значения содержания контролируемых компонентов в пробах почв, при оценке состояния и уровня загрязнения окружающей среды на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, мг/кг

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Гранулометрический состав почв	Медь	Никель	Цинк	Свинец	Ртуть	Кадмий	Нефтепродукты	Бенз(а)пирен
Супесчаные и песчаные	4,7	8,3	20,5	5,4	0,012	0,32	13,0	<0,005

Таблица 2.5.3. - Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве (валовое содержание)

Наименование вещества	Величина ПДК/ОДК (мг/кг) с учетом фона (кларка)	Лимитирующий показатель вредности	Класс опасности
1	2	3	4
Бенз/а/пирен	0,02/	Общесанитарный	1
Кадмий			1
а) песчаные и супесчаные	/0,5		
б) кислые (суглинистые и глинистые), рН КСl <5,5	/1,0		
в) близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), рН КСl >5,5	/2,0		
Медь			2
а) песчаные и супесчаные	/33,0		
б) кислые (суглинистые и глинистые), рН КСl <5,5	/66,0		
в) близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), рН КСl >5,5	/132,0		
Мышьяк			1
а) песчаные и супесчаные	/2,0		
б) кислые (суглинистые и глинистые), рН КСl <5,5	/5,0		
в) близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), рН КСl >5,5	/10,0		
Никель			2
а) песчаные и супесчаные	/20,0		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							49

б) кислые (суглинистые и глинистые), рН КСl<5,5	/40,0		
в) близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), рН КСl>5,5	/80,0		
Ртуть	2,1/	Транслокационный	1
Свинец			1
а) песчаные и супесчаные	/32,0		
б) кислые (суглинистые и глинистые), рН КСl<5,5	/65,0		
в) близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), рН КСl>5,5	/130,0		
Хром шестивалентный	0,05/	Общесанитарный	2
Цинк			1
а) песчаные и супесчаные	/55,0		
б) кислые (суглинистые и глинистые), рН КСl<5,5	/110,0		
в) близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), рН КСl>5,5	/220,0		

Оценочная шкала уровней химического загрязнения почв химическими веществами представлена в таблице 2.5.4.

Таблица 2.5.4. – Оценочная шкала уровней химического загрязнения почв

Категория загрязнения почв и грунтов	Допустимая	Умеренно опасная	Опасная	Чрезвычайно опасная
Суммарный показатель загрязнения (Zc)	Менее 16	16-32	32-128	Более 128

Расчетные значения коэффициентов концентрации относительно фона для отдельных элементов по результатам лабораторных исследований, суммарные показатели химического загрязнения Zc и оценка степени химического загрязнения почв (грунтов) представлена в таблице 2.5.5.

Таблица 2.5.5 – Оценка степени химического загрязнения

Проба	Kci Cd	Kci Cu	Kci Ni	Kci Pb	Kci Zn	Kci Hg	Суммарный показатель загрязнения (Zc)	Категория загрязнения почв и грунтов
№ 1	<1,0	1,09	<1,0	<1,0	2,29	<1,0	Zc < 16	

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							50
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	

№ 2	<1,0	1,06	<1,0	1,28	1,46	<1,0	Допустимый уровень
№ 3	<1,0	1,21	<1,0	<1,0	2,59	<1,0	
№ 4	<1,0	1,06	<1,0	<1,0	2,05	<1,0	

По результатам лабораторных исследований содержания загрязняющих веществ в почвах (или грунтах) участка изысканий превышений предельно допустимых концентраций не наблюдается, согласно СанПиН 1.2.3685-21, наблюдается превышение над фоновыми значениями по содержанию меди, свинца, цинка.

Из полученных результатов лабораторных исследований видно, что в целом почвы (грунты) исследуемого участка относятся к «допустимой» категории загрязнения согласно СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21.

Рекомендации по использованию почв, в зависимости от степени их загрязнения – «допустимая» использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

2.5.3. Оценка уровня химического загрязнения почв (или грунтов) нефтепродуктами

Шкала уровней загрязнения земель нефтепродуктами согласно «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами») представлена в таблице 2.5.6.

Таблица 2.5.6. – Шкала уровней загрязнения земель нефтепродуктами

Содержание (мг/кг), соответствующее уровню загрязнения				
допустимый	низкий	средний	высокий	очень высокий
<ПДК	от 1000 до 2000	от 2000 до 3000	от 3000 до 5000	>5000

Содержание нефтепродуктов составляет менее 1000 (10-17 мг/кг) мг/кг, измерения входят в категорию с допустимым и низким уровнем углеводородного загрязнения.

При определении степени загрязненности почв нефтепродуктами также учитывалась градация, разработанная Ю.И. Пиковским (таблица 2.5.6.).

Согласно шкале нормирования, концентрации нефтепродуктов от 100 до 500 мг/кг можно считать повышенным фоном. Нефтепродукты в таких количествах активно утилизируются микроорганизмами или вымываются дождевыми потоками и тальными водами без вмешательства человека.

При концентрации нефтепродуктов более 500 мг/кг почва уже не способна к самовосстановительным процессам, поэтому данную категорию относят к загрязненным в зависимости от концентрации к различным градациям: умеренной, умеренно опасной, опасной (высокой), очень (чрезвычайно) опасной, подлежащее санации. В этом случае требуется

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

						03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

вмешательство человека в плане рекультивационных восстановительных работ в зависимости от степени загрязнения почв.

Таблица 2.5.7. - Относительная степень нарушенности почв, содержащих различные количества нефти и нефтепродуктов

Содержание нефтепродуктов в почве, мг/кг	Степень нарушенности
от 100 до 500	Повышенный фон
от 500 до 1000	Умеренное загрязнение (низкое)
от 1000 до 2000	Умеренно опасное загрязнение
от 2000 до 5000	Опасное загрязнение (высокое)
свыше 5000	Очень сильное загрязнение

Содержание нефтепродуктов, являющихся наиболее вероятным загрязнителем, не превышает 500 мг/кг, что позволяет оценить концентрацию нефтепродуктов в почве участка изысканий как повышенный фон по шкале Пиковского. Нефтепродукты в таких количествах активно утилизируются микроорганизмами или вымываются дождевыми потоками без вмешательства человека.

2.5.4. Оценка химического загрязнения почв (или грунтов) бенз(а)пиреном

При загрязнении почвы одним компонентом органического происхождения степень загрязнения определяется исходя из его ПДК и класса опасности по таблице 2.5.8.

Таблица 2.5.8. – Критерии оценки степени загрязнения почвы органическими веществами

Содержание в почве, мг/кг	Категория загрязнения почвы		
	1 класс	2 класс	3 класс
Класс опасности вещества			
> 5 ПДК	Очень сильная	Очень сильная	Сильная
от 2 до 5 ПДК	Очень сильная	Сильная	Средняя
от 1 до 2 ПДК	Слабая	Слабая	Слабая

Бенз(а)пирен является канцерогеном (класс опасности 1).

По данным лабораторных исследований бенз(а)пирен не превышает значения ПДК.

Загрязнённость бенз(а)пиреном - «слабая» согласно критериям оценки степени загрязнения почвы органическими веществами.

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

									Лист
									52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ			

2.5.5. Исследование почв (или грунтов) по санитарно-эпидемиологическим показателям

Для оценки степени эпидемической опасности выполнены анализы проб почв поверхностного слоя по бактериологическим и паразитологическим показателям (таблица 2.5.9).

Таблица 2.5.9. – Результаты микробиологических и паразитологических исследований проб почв

Проба	ОКБ, КОЕ/г	Энтерококков, КОЕ/г	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/г	Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных, экз/кг	Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных, экз/кг	Цисты патогенных кишечных простейших, экз/100 г
Проба 1	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	0	0	Не обнаружены
Проба 2	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	0	0	Не обнаружены

Оценка результатов лабораторных исследований проведена в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 2.5.10.).

Таблица 2.5.10. – Оценка степени эпидемической опасности почвы

Показатель	Чистая	Допустимая	Умеренно опасная	Опасная	Чрезвычайно опасная
Обобщённые колиформные бактерии (ОКБ), в том числе <i>E.coli</i> КОЕ/г	0	1-9	10-99	100 и более	-
Энтерококки (фекальные), КОЕ/г	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/г	0	0	0	1-99	100 и более
Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных, Экз/кг	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							53

Показатель	Чистая	Допустимая	Умеренно опасная	Опасная	Чрезвычайно опасная
человека и животных, Экз/кг					
Цисты патогенных кишечных простейших, Экз/100 г	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более

По результатам исследований категория бактериологического загрязнения почвы во всех исследованных пробах, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 – чистая.

2.5.6. Результаты лабораторных измерений эффективной активности естественных радионуклидов

Для оценки радиационной безопасности территории на участке были проведены лабораторные исследования почв/грунтов на содержание радионуклидов ^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K , а также определение удельной эффективной активности природных радионуклидов в одной пробе грунта (таблица 2.5.11.).

Эффективная удельная активность ($A_{эфф}$) природных радионуклидов рассчитывается по формуле (3).

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3A_{Th} + 0,09A_K, \quad (3)$$

где A_{Ra} , A_{Th} - удельные активности ^{226}Ra и ^{232}Th , находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, Бк/кг;

A_K - удельная активность ^{40}K , Бк/кг.

Таблица 2.5.11. – Результаты лабораторных измерений радионуклидов, Бк/кг

Проба	Удельная активность естественных радионуклидов			$A_{эфф}$.
	^{40}K	^{226}Ra	^{232}Th	
1	320	16	Менее 10	45
2	350	13	Менее 10	45
3	370	13	Менее 10	46
4	340	17	Менее 10	48

Значение эффективной удельной активности естественных радионуклидов в исследованных пробах не превышают допустимого уровня 740 Бк/кг, установленного СанПиН 2.6.1.2523-09.

По радиационным параметрам грунты отнесены к первому классу строительных материалов, согласно требованиям, СанПиН 2.6.1.2523-09 и могут использоваться без ограничений по радиационному фактору.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инав. № подл.		03/12-2021-ООС.ТЧ					Лист
											54
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

2.5.7. Агрохимические исследования почв

Пригодность почв для биологической рекультивации определена Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85:

- массовая доля гумуса в нижней границе плодородного слоя почвы должна составлять - не менее 1 %.
- $pH_{\text{сол.}}$ дерново-подзолистых почв должна составлять не менее 4,5; в торфяном слое - 3,0-8,2.
- массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм должна быть в интервале - от 10 % до 75 %.
- массовая доля водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы не должна превышать 0,25 %

По результатам проведенных полевых работ, а также на основании изученных фондовых и литературных данных было установлено, что мощность плодородного слоя на участках работ не превышает 0,1 м.

В соответствии с экологическими требованиями к производству земляных работ (СП 45.13330.2017, ГОСТ 17.4.3.02-85) допускается не снимать плодородный слой при его толщине менее 10 см, а также на болотах, заболоченных и обводненных участках и почвах с низким плодородием.

Необходимость снятия и мощность снимаемого плодородного слоя устанавливаются в ПОС с учетом уровня плодородия, природной зоны в соответствии с требованиями действующих стандартов. Наряду с этим необходимо отметить, что снятие условно-плодородного слоя почвы на отчуждаемой территории в тундровой и лесотундровой природных зонах может привести к развитию негативных процессов, оказывающих кратковременное или долговременное влияние на мерзлотные условия, изменяющих водный и температурный режим почв и подстилающих пород.

На основе анализа полученных данных, плодородность почвы исследуемой территории является малопригодной (агрохимические показатели в основном очень низкие и низкие, мощность гумусового горизонта менее 10 см, показатели плодородия и кислотности не соответствуют нормативам) для рекультивационных работ. Полученные значения в дальнейшем могут быть использованы при проведении экологического мониторинга.

2.6 Характеристика существующего состояния растительного покрова

Согласно геоботанического районирования Западно-Сибирской равнины, территория лицензионного участка располагается в пределах северной подзоны таежных лесов, Верхне-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							55
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Надымско-Пуровском округе мерзлых бугристых болот и сосново-лиственничных приречных редкостойных лишайниковых и кустарничково-зеленомошных лесов и редколесий. Характер рельефа, почвообразующие породы, степень дренирования территории определяют состав растительных сообществ.

По характеру растительности рассматриваемая территория типична для подзоны северной тайги Западной Сибири. Наибольшие площади занимают болотные комплексы. В пониженных заторфованных участках речных долин представлены пушицево-осоково-гипновые и пушицево-осоковые кустарничковые (с ерником и ивой) низинные болота; в заторфованных термокарстовых котловинах краевой части междуречных водоразделов - бугорково-мочажинные пушицево-осоково-сфагновые (с ерником, ивой и редкой березой) переходные и плоскобугристые кустарничково-лишайниково-сфагновые верховые болота.

В истоках рек и ручьев, а также по берегам рек и водоемов в понижениях развиты процессы заболачивания. Болота верховые, мохово-лишайниковые с небольшой мощностью торфа (до 1 м). Покрывание болот составляет олений мох (от 10 до 50 %), сфагнум, багульник болотный, брусника, осоки.

В связи с повышенным увлажнением территории изысканий, а так же малой ее дренированностью, вся древесная растительность угнетена и не достигает в лесных сообществах 10 метров. Деревья расположены разрозненно и редко.

Лесная растительность приурочена к повышенным, различной степени дренированности участкам речных долин, придолинным пологоволнистым поверхностям и отдельным минеральным островам среди болотных массивов. Представлена сосновыми редколесьями кустарничково-мохово-лишайникового типа. В напочвенном покрове, безусловно, доминирование лишайников. Проективное покрытие кустарничков (брусники, черники, толокнянки, водяники) чаще всего не превышает 10%. Присутствие зеленых и политриховых мхов фрагментарно.

На избыточно-влажных слабодренированных элементах рельефа распространены гидроморфные типы леса – березняки травяно-болотного типа леса. Подлесок очень редкий - берёза карликовая, ивы. В травяно-кустарничковом ярусе преобладают багульник, кассандра болотная, морошка, клюква мелкоплодная, голубика, подбел ненастоящий, хвощ лесной, осока шаровидная. Моховой ярус состоит из сфагнума. На повышениях всегда присутствует кукушкин лён и плеврозиум, реже – лишайники рода Кладина.

В заторфованных термокарстовых котловинах краевой части междуречных водоразделов - бугорково-мочажинные пушицево-осоково-сфагновые (с ерником, ивой и редкой березой) переходные и плоскобугристые кустарничково-лишайниково-сфагновые верховые болота.

Переходные (мезотрофные) болота приурочены к придолинным плоским умеренно дренированным поверхностям с комплексом дренированных гряд и заторфованных понижений.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			03/12-2021-ООС.ТЧ							56
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Доминирует болотная растительность: в травостое по мочажинам преобладают пушица многоколосковая, осоки (кругловатая, топяная), кустарнички – багульник, клюква, подбел, в моховом ярусе – сфагнумы. На грядах в древесно-кустарниковом ярусе редкие береза, сосна, ивы, ерник; кустарнички – багульник, подбел, клюква; лишайники, мхи – сфагнумы.

Верховые болота распространены на плоских, сниженных поверхностях склонов водоразделов. В растительном покрове на бугорках: ерник, кустарнички – багульник, подбел, клюква; куртинками – лишайники; мхи – сфагнумы. В мочажинах травы – осоки (кругловатая, топяная), морошка, кустарнички – клюква, в моховом ярусе – сфагнумы.

Под строительство промышленных объектов и автодорог отсыпаны площадки и линейные насыпи, существующие трубопроводы засыпаны грунтом. Вместо уничтоженной естественной растительности на отсыпанных площадках кустовых площадок, крановых узлов и других промплощадок сформировались вторичные растительные комплексы, представленные разнотравно-злаковыми группировками из иван-чая узколистного, спорыша распростертого, полыни обыкновенной, хвоща северного, ситника альпийскочленистого, мятлика однолетнего, вейника Лангсдорфа; местами обнаружен мох *Ceratodon purpureus*.

На участках трубопроводов в пределах болот повреждение минимальное, и сохраняется, в основном, естественный растительный покров, а в других фитоценозах, где газопроводы присыпаны грунтом, формируется разнотравно-злаковая растительность с доминированием иван-чая узколистного, вейника Лангсдорфа. По откосам автодорог растут лишь разрозненные группировки из вейников, ромашки Хуккера, лисохвоста и хвощей.

Согласно схеме расположения и границ лесного участка, предоставленного для строительства Газопровода категория земель участка проектирования - земли лесного фонда, Таркосалинское лесничество, Пурпейское участковое лесничество, квартал № 2337 в выделах №№ 10, 11, 14, 15, 26, 32, 35, 37, 46, 47, 51, 53, 54, 57, 58, 64, 67, 70, 72, 81, 84; квартал № 2338 в выделах №№ 16, 20, 21, 23, 24, 51, 52, 53, 56, 61, 64, 66; квартал № 2387 в выделах №№ 15, 16, 21, 22, 36, 37, 50, 53, 54, 63, 76, 77, 79, 83.

На проектируемом лесном участке существуют особо защитные участки лесов (ОЗУ), общей площадью 2,6874 га. Это берегозащитные, почвозащитные участки лесов, расположенные вдоль водных объектов, склонов оврагов.

Сведения о целевом назначении лесных участков, отводимых под объект проектирования, представлены в таблице 2.6.1.

Таблица 2.6.1. Целевое назначение лесных участков, отводимых под объект проектирования

Целевое назначение лесов	Лесотаксационный квартал (лесотаксационный выдел)
Защитные леса	2387 (16, 21, 37, 50, 76, 79, 83)

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							57

Целевое назначение лесов	Лесотаксационный квартал (лесотаксационный выдел)
Эксплуатационные леса	2337 (10, 14, 26, 37, 46, 64, 70, 81); 2338 (16, 21, 23, 61, 66)

Таблица 2.6.2. Средние таксационные показатели насаждений лесного участка

Целевое назначение лесов	Лесной квартал/лесотаксационный выдел	Хозяйство, преобладающая порода	Состав	Возраст	Бонитет	Полнота	Средний запас древесины лесных насаждений (м ³ /га)			
							молодняки	средневозрастные	приспевающие	Спелые и перестойные
Эксплуатационные леса	2337/10,14,26,37,46,64,81;	Хвойное, Кедр, Сосна,	4К3ЛЗБ+Е	220	5А	0,3	-	-	-	50
	10С+Б		140	5А	0,3	40			50	
	2338/16,21,23,61,66	Мягколиственное, Береза	6Б2К2Л+Е	95	5	0,5			-	70
	2337/70	Редина	10С	110	5А	0,1	-	-	-	-
Защитные леса	2387/16,21,37,50,76,79	Хвойное, Кедр, Лиственница Сосна,	3К3Л1ЕЗБ	220	5	0,4	-	-	100	-
			5Л1К1ЕЗБ	180	5	0,5			-	130
			6С1КЗБ	10	4	0,4			-	-
	7Б2Л1К+Е	95	5	0,6	-	100				
	2387/37,76,83	Хвойное, Кедр, Лиственница Сосна,	5Л1К1ЕЗБ	180	5	0,5	-	-	-	-
Мягколиственное, Береза	6С1КЗБ		10	4	0,4	-			130	
	6Б3Л1К+Е	90	5А	0,5	-	-			60	

2.6.1 Редкие и охраняемые виды растений

Информация о редких и охраняемых видах растений представлена по данным Красной книги ЯНАО, Красной книги Тюменской области, Красной книги РФ.

В районе исследований возможно произрастание следующих редких и охраняемых видов растений и грибов:

Пальчатокоренник гебридский (*Dactylorhiza hebridensis* (Wilmott) Aver). Семейство орхидные (ятрышниковые). Корнеклубневой травянистый многолетник. Произрастает на лесных лугах, полянах и опушках, в сосновых и сосново-березовых лесах, вдоль лесных дорог и троп, у выходов ключей, по сырым берегам рек и ручьев, на прибреж. галечниках, по облесенным окраинам эвтрофных болот.

Ликоподиелла Заливаемая (*Lycopodiella inundata*). Семейство Плауновые. Морфологические признаки. Многолетнее надземно-ползучее укореняющееся растение, лишенное подземных побегов. Весеннее отрастание происходит от верхушечных почек. Стебли густо покрыты линейно-шиловидными, при основании серповидно изогнутыми листьями 5–8 мм длиной. Генеративные побеги вверх направленные, до 10 см высотой, на конце переходящие в сидячие цилиндрические стробилы 1–3(5) см длиной. Споролисточки заостренные, оттопыренные, обычно с 1 зубчиком.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							58

Ввиду загруженности территории района промысловыми объектами, длительностью срока эксплуатации месторождения возможность встречи «краснокнижных» видов непосредственно в районе производства работ значительно снижена.

Редкие виды растений, занесенные в Красную Книгу РФ и ЯНАО, в пределах участка работ, отсутствуют.

2.7 Характеристика животного мира

При маршрутном обследовании в районе проектируемого объекта представители животного мира обнаружены не были, поэтому данные взяты из литературных источников. Согласно схеме зоогеографического районирования Тюменской области, территория исследований относится к зоне тайги, бореальной подобласти, подзона северной тайги, Надымско-Пуровской провинции.

Для фауны данной провинции характерна обедненность видового состава и низкая плотность заселения большинства видов животных, а также сильные годовые колебания численности. Это обусловлено геологической молодостью территории, суровыми природно-климатическими условиями и невысоким разнообразием природных комплексов при доминировании заболоченных пространств.

К основным группировкам млекопитающих и птиц на территории проведения работ относятся:

- Таежные (заяц-беляк (*Lepus timidus*), красная полевка (*Myodes rutilus*), горностай (*Mustela erminea*), ласка (*Mustela nivalis*), лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes*), перевозчик (*Actitis hypoleucos*), мородунка (*Xenus cinereus*), кулик-сорока (*Haematopus longirostris*), черная крачка (*Chlidonias niger*), свиязь (*Mareca penelope*) – многочисленные, колонок (*Mustela sibirica*), речная крачка (*Sterna hirundo*), шилохвость (*Anas acuta*), широконоска (*Spatula clypeata*) – присутствующие).

- Пойменных и болотно-озерных местообитаний (водяная полевка (*Arvicola amphibius*), ондатра (*Ondatra zibethicus*), белая куропатка (*Lagopus lagopus*), большой веретенник (*Limosa limosa*), фифи (*Tringa glareola*), большой улит (*Tringa nebularia*) – многочисленные, обыкновенный бекас (*Gallinago gallinago*), турухтан (*Calidris pugnax*) – присутствующие).

Состав фауны северотаежного фаунистического комплекса включает порядка 40 видов млекопитающих (отряды: грызуны, насекомоядные, хищники, зайцеобразные, парнокопытные).

Среди млекопитающих 28 видов относятся к промысловым, но в силу особенностей распространения, обилия или охранного статуса, практическое значение имеют лишь 20 видов.

Фауна птиц насчитывает 179 видов птиц, по видовому разнообразию и обилию выделяются отряды воробьиных, ржанкообразных и гусеобразных.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							59
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Основу охотничьей орнитофауны составляют гусеобразные и куриные, промысловое значение имеет менее 30 видов.

Герпетофауна представлена одним видом пресмыкающихся и четырьмя видами земноводных (Арефьев С.П. и др, 1994).

Фауна млекопитающих представлена как типичными представителями умеренных широт, так и нешироко распространенными палеарктами (обитатели тундры).

Птицы представлены тремя основными экологическими группами: кустарно-лесные птицы, болотно-луговые птицы, водные птицы.

Видовой состав, характер и плотность расселения животных в пределах рассматриваемых участков будут определяться конкретными условиями обитания - в частности, соотношением таких факторов, как климатические условия, степень увлажнения территории, состав растительного покрова и др.

Данные по видовому разнообразию фауны и ее численности в районе проведения работ отсутствуют, поэтому подобную оценку в основных типах местообитаний можно осуществить лишь ориентировочно на основании информации из литературных источников по территориям-аналогам. Тем не менее, поскольку район работ входит в ареал обитания нижеперечисленных представителей фауны, вероятность встречи тех или иных видов на исследуемой территории существует.

Наземные беспозвоночные

Численность почвенной мезофауны достигает более 800 экз/м². Наиболее характерными группами беспозвоночных на рассматриваемой территории являются насекомые (Insecta) и паукообразные (Arachnida), обилие которых составляет 496 и 355 экз/м² соответственно. Обилие дождевых червей и энхетрид в почвах не превышает 14 экз/м². Встречаются также насекомые, принадлежащие к семействам: жуужелиц (Carabidae), стафилин (Staphylinidae), долгоносиков (Curculionidae), пластинчатоусых (Scarabidae), скорпионниц (Mecoptera), уховертков (Forficulidae), точильщиков (Anobiidae), мягкотелок (Cantharidae), плоскотелок (Cicujidae) и цикадовых (Cicadidae). Обилие двукрылых – комаров (Culicidae), мошек (Simuliidae), мух (Hypoboscidae) и мокрецов (Ceratopogonidae) – до 1000 экз/м². Наиболее богатыми по видовому составу являются мухи, представленные слепнями (Tabanidae), оводами (Gasterophilidae), ляфриями (Laphria), толкунчиками (Empedidae) и др., и комары (наиболее распространенные из них комары-пискуны (Culex), комары-кусаки (Aedes), малярийные (Anopheles)). Здесь встречаются также поденки (Ephemeroptera), веснянки (Plecoptera), ручейники (Phryganeidae) и стрекозы (Odonata). Одна из основных групп наземных хищников в таежной зоне – муравьи, однако их численность можно оценить лишь приблизительно в 20-100 экз./м².

Слабая изученность фауны беспозвоночных тундры Западной Сибири не позволяет дать более точную оценку их численности. В связи с этим, приведенные цифры нуждаются в уточнении,

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	03/12-2021-ООС.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					Лист
					60

а возможные отклонения от них для некоторых групп беспозвоночных могут достигать 1-2 порядков. Наземные позвоночные. Земноводные и пресмыкающиеся.

Герпетофауна исследуемой территории представлена 1 видом земноводных, из них повсеместно встречается остромордая лягушка (*Rana arvalis*), ведущий скрытный образ жизни.

Пресмыкающиеся представлены 3-мя видами: гадюкой обыкновенной (*Vipera berus*), в небольшом количестве обитающей на открытых верховых болотах, и живородящей ящерицей (*Lacerta vivipara*) – чаще по долинам рек, а также, вероятно, редким в этом районе ужом обыкновенным (*Natrix natrix*). Общая численность земноводных в лесах превышает 20 тыс. особей/км², при абсолютном доминировании серой жабы.

В болотных экосистемах, попадающих в зону влияния объекта работ, количество земноводных составляет более 11 тыс. особей/км², с преобладанием остромордой лягушки соответственно. Млекопитающие. На исследуемой территории наибольшее число видов млекопитающих составляют мелкие мышевидные грызуны и насекомоядные.

Из насекомоядных обычны кутора (*Neomys fodiens*), бурозубки – малая (*Sorex minutus*), крупнозубая (*S. Daphaenodon*), средняя (*S. Caecutiens*) и обыкновенная (*S. Araneus*). Из полевок наиболее многочисленна красная (*Clethrionomys glareolus*) – мохоядный вид, широко распространенный по всей таежной зоне; на водоемах обычна водяная полевка (*Arvicola terrestris*). Редко встречаются полевая (*Arpodemus agrarius*) и лесная мыши (*Sylvaemus uralensis*), мышь-малютка (*Micromys minutus*) и лесная мышовка (*Sicista betulina*).

Среди хищных наиболее разнообразны: колонок (*Mustela sibirica*), горностаи (*M. Erminea*), ласка (*M. Nivalis*), американская норка (*M. Vison*), выдра (*Lutra lutra*), россомаха (*Gulo gulo*) и барсук (*Meles anakuma*). Выдра – типичный представитель млекопитающих, местообитанием которых являются околородные биотопы. К ним также прослеживается тяготение и у горностаи. Россомаха, соболь и барсук – обитатели леса.

Для территории проведения работ характерны такие обычные виды животных, как заяц-беляк (*Lepus timidus*) из семейства зайцевых (*Leporidae*), из семейства псовых (*Canidae*) в лесных сообществах встречается обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*). Основные местообитания зайца-беляка, избегающего сплошных лесных массивов, приурочены к опушкам леса, вырубкам и гарям, к долинам и поймам рек, поросшим кустарником.

Представителем семейства оленьих на территории работ является лось (*Alces alces*), который распространен повсеместно, за исключением болотистых мест.

Семейство медвежьих представлено одним видом, являющимся обычным для данной территории – бурым медведем (*Ursus arctos*), копытные представлены косулей (*Capreolus capreolus*), встречающейся вдоль рек и по задернённым гарям, по поймам рек отмечается и проникновение реакклиматизированного в последние годы кабана (*Sus scrofa*).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
										61
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наибольшее разнообразие из позвоночных животных представляет класс птиц, что связано как с их подвижностью, так и с наличием среди них большой группы водных и околоводных видов. Всего в районе исследования может быть встречено несколько десятков видов птиц, большинство из которых относится к трем отрядам: воробьинообразные, ржанкообразные и гусеобразные. Остальные отряды (соколообразные, гагарообразные, курообразные, совообразные) представлены 1-6 видами. Суммарное обилие птиц в болотно-озерных экосистемах, попадающих в границы влияния объекта работ, не превышает 200–250 особей/км². Типичными обитателями болот являются различные виды уток и куликов. На болотах, с незаросшими берегами часто встречаются птицы отряда гусеобразных: утки – свиязь (*Anas penelope*), шилохвость (*A. acuta*), кряква (*A. platyrhynchos*), широконоска (*A. clypeata*), чирок-свистунок (*A. crecca*), синьга (*Melanitta nigra*), хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*), морская чернеть (*A. marila*), а также пернатые из отряда ржанкообразных: большой улит, обыкновенный бекас, турухтан. Белая куропатка - типичный вид открытых местообитаний и редколесий. В лесных ландшафтах встречается в болотных урочищах и по редицам, в редколесных лесах с низкой сомкнутостью древостоя. Обилие белой куропатки находится в прямой связи с наличием кустарниковой растительности. Питается куропатка практически исключительно растительными кормами (почками, сережками, листьями ягодами и семенами), насекомые в кормовом рационе фигурируют очень редко. Суммарная численность белой куропатки в пределах характеризуемых контуров насчитывает 464 особи, основные запасы ресурса сосредоточены на территории комплексных и плоскобугристых болот. Наиболее типичные биотопы глухаря и рябчика в пределах характеризуемых контуров – долинные комплексы с еловыми лесами и лиственнично-еловые леса (регистрируемый показатель плотности – 15 ос./км²), тетерев более тяготеет к светлохвойным и мелколиственным лесам и елово-лиственничным редколесьям. Общий запас боровой дичи в пределах всех рассматриваемых участков оценивается в 160 особей. Наиболее распространенными представителями водоплавающих птиц являются шилохвость и чирок-свистунок, довольно многочисленна хохлатая чернеть. Значительно реже встречаются свиязь, морянка, длинноносый крохаль, синьга, широконоска, луток. Возможны единичные встречи кряквы, чирка-трескунка и обыкновенного гоголя. По результатам оценки численности, исследуемую территорию суммарной площадью около 70 км² сезонно посещает 2267 уток. Запасы гусей несоизмеримо меньше – по кадастровым показателям регистрируется всего 6 особей. Ресурсы гусят формирует в основном гуменник, серый гусь встречается реже.

2.7.1 Редкие и охраняемые виды животных

В целом состояние краснокнижных видов животных и растений расценивается как удовлетворительное. Основным источником негативного воздействия на биоту по-прежнему является активное промышленное освоение территорий.

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		62

Исследование животного мира в ходе проведения инженерно-экологических изысканий проводились параллельно с исследованиями ландшафтно-экологическими, по единой маршрутной схеме, по выделенным биотопам. Маршрутные обследования животного мира были направлены на выявление видов животных, занесенных в Красную книгу ЯНАО. На предполевом этапе работ были проанализированы редкие и охраняемые виды, ареал которых распространяется на район исследований. Исследования животного мира проводились по общим методикам проведения натуральных наблюдений.

Во время маршрутных наблюдений редкие и охраняемые виды животных, а также следы их жизнедеятельности (лежки, тропы, гнездовья, фекалии и т.д.) не встречены. Тем не менее, район работ входит в ареал обитания ряда особо охраняемых видов. Информация о редких и охраняемых видах животных представлена по данным Красной книги ЯНАО, Красной книги Тюменской области, Красной книги РФ.

Турпан (*Melanitta fusca*). Статус. 4 категория. Редкий вид, но достаточных сведений о его численности в настоящее время нет. Внесен в Красный список МСОП (2010) – категория LC (минимальная опасность), в Красные книги Ханты-Мансийского автономного округа (2003), Ненецкого автономного округа (2006) со статусом «3 категория», Республики Коми (2009) со статусом «2 категория». Сегодня на территории ЯНАО турпан редок или очень редок, хотя известны случаи нахождения агрегаций из нескольких гнездовых пар.

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). Статус: 5 категория. Малочисленный вид с восстанавливающейся численностью. Лимитирующие факторы и причины деградации вида: чувствителен к беспокойству, особенно у гнезда.

Серый сорокопут (*Lanius excubitor*). Статус: 3 категория. Редкий вид со спорадическим распространением. Лимитирующие факторы и причины деградации вида: избегает мест, активно посещаемых людьми. Меры охраны. Охраняется в Куноватском заказнике. Создание особо охраняемых территорий в верховьях рек Байдарата и Щучья, где наблюдается наиболее высокая плотность. Строгое пресечение отстрела или отлова.

Обыкновенная гадюка (*Vipera (Pelias) berus*). Статус. 3 категория. Редкий, малоизученный вид на северной границе ареала. Лимитирующие факторы: Ограниченное количество оптимальных биотопов, вырубка лесов, частичное истребление человеком. Меры охраны. Специальных методов не требуется.

Многие виды не обитают на территории работ постоянно, а встречаются лишь во время сезонных миграций, либо во время кочевков.

В ходе полевых исследований редкие и охраняемые виды животных и следы их обитания не обнаружены.

Взам. инв. №							Лист	
								63
Подпись и дата							Лист	
								63
Инв. № подл.							Лист	
								63
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	

Ввиду загруженности территории района промышленными объектами, длительностью срока эксплуатации месторождения возможность встречи «краснокнижных» видов непосредственно на участке работ значительно снижена.

2.8 Зоны с особыми условиями их использования

Зоны с особыми условиями использования территорий - охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, защитные зоны объектов культурного наследия, водоохранные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Зоны с особыми условиями использования территорий устанавливаются в целях обеспечения:

1. Безопасности населения и создания необходимых условий для эксплуатации объектов промышленности, энергетики;
2. Условия охраны памятников природы, истории и культуры, археологических объектов, устойчивого функционирования естественных экологических систем, защиты природных комплексов, природных ландшафтов и особо охраняемых природных территорий от загрязнения и другого негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности.

Сведения о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия в районе размещения объекта Согласно заключению Службы государственной охраны ОКН ЯНАО на территории строительства газопровода объекты культурного наследия федерального, регионального, местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, а также выявленные объекты культурного наследия, отсутствуют. Испрашиваемые земельные участки расположены вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия. (Приложение Ж 03/12-2021-ООС.ГЧ)

Особо охраняемые природные территории

На территории Пуровского района отсутствуют ООПТ регионального значения.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.04.2020 № 15-47/10213 Пуровский район ЯНАО не входит в Перечень муниципальных образований субъектов РФ в границах, которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения (приложение Ж).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ГЧ	Лист
							64
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

На территории ЯНАО расположены два ООПТ федерального значения (государственные природные заповедники): «Верхне-Тазовский» (Красноселькупский район), «Гыданский» (Тазовский район).

Согласно письмам Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа, Администрации Пуровского района участок строительства не затрагивает особо охраняемые природные территории регионального и местного значения.

Расстояние до ближайших ООПТ регионального значения (заказник «Надымский») от участка работ 68 км в северо-западном направлении.

Расстояние до ближайшего ООПТ федерального значения заповедник «Верхнетазовский» от участка работ составляет 398 км в юго-восточном направлении.

Территории традиционного природопользования (ТТП) образуются с целью обеспечения условий сохранения и развития исторически сложившихся отраслей хозяйства, включают в себя места выпаса оленей, родовые охотничье-рыболовные угодья, ягодно-ореховые зоны.

Согласно письму Департамента по делам КМНС ЯНАО на участке строительства территории традиционного природопользования не зарегистрировано. Согласно письму Администрации Пуровского муниципального района, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, являющиеся собственностью Пуровского муниципального района, на участке выполнения работ отсутствуют. (Приложение Ж 03/12-2021-ООС.ГЧ)

Защитные леса

Защитные леса подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов с одновременным использованием лесов при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями (ст. 12 ч. 4, Лесного Кодекса РФ от 04.12.2006 № 200-ФЗ) Согласно письму Администрации Пуровского района (Приложение Ж 03/12-2021-ООС.ГЧ), защитные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зелёные пояса на территории работ отсутствуют. Согласно письму Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО лесопарковые зелёные пояса на территории работ отсутствуют. (Приложение Ж 03/12-2021-ООС.ГЧ)

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Согласно заключению, выданного Департаментом по недропользованию по УРФО, территория участка работ расположена вне зон источников питьевого водоснабжения подземного и поверхностного водоснабжения и их ЗСО. Месторождения твердых и общераспространенных

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									65
			03/12-2021-ООС.ГЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

полезных ископаемых, пресных подземных вод и их зон санитарной охраны под объектом отсутствуют. (Приложение Ж 03/12-2021-ООС.ГЧ).

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации, для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения поверхностных вод, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира устанавливаются водоохранные зоны. Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии (границам водных объектов) морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности. За пределами территорий городов и других населенных пунктов ширина водоохранной зоны рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы устанавливаются от местоположения соответствующей береговой линии (границы водного объекта), а ширина водоохранной зоны морей и ширина их прибрежной защитной полосы - от линии максимального прилива.

При наличии централизованных ливневых систем водоотведения и набережных границы прибрежных защитных полос этих водных объектов совпадают с парапетами набережных, ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной.

В границах водоохранных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- 5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций,

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инов. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ГЧ	Лист
					66								

инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19_1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-I «О недрах»). В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. Под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;

4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
									67
						03/12-2021-ООС.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

В границах прибрежных защитных полос наряду с перечисленными выше ограничениями запрещаются:

- 1) распашка земель;
- 2) размещение отвалов размываемых грунтов;
- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Порядок установления размеров и границ водоохранных зон и их прибрежных защитных полос устанавливается Водным кодексом Российской Федерации, утвержденным Президентом Российской Федерации от 3 июня 2006 года № 74-ФЗ.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой.

Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока. Ширина водоохранной зоны моря составляет пятьсот метров. Водоохранные зоны магистральных или межхозяйственных каналов совпадают по ширине с полосами отводов таких каналов. Водоохранные зоны рек, их частей, помещенных в закрытые коллекторы, не устанавливаются.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса. Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

Проектируемый объект «Газопровод УПГ и СГК Присклонового месторождения - точка врезки газосборная сеть ГП ЗАО «Пургаз находится вне водоохранной зоны (ВЗ), прибрежной

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
03/12-2021-ООС.ТЧ					Лист
					68

защитной и береговой полосы (ПЗП и БП) р. Пурпе, но относительно пересекаемых поверхностных водотоков (р. Холокуяха, р. Тоньяха, протока без названия) и водоемов (озеро-старица без названия и внутриболотное озеро без названия) в районах переходов, находится в водоохранной зоне (ВЗ), прибрежной защитной и береговой полосе (ПЗП и БП) соответствующих водотоков и водоемов (см. таблицу 2.4.2).

Скотомогильники и биотермические ямы, свалки и полигоны ТКО

Согласно данным Ветеринарной Службы в районе проведения работ в пределах существующего земельного отвода скотомогильники и биотермические ямы, а также их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

Согласно письму Администрации Пуровского района на изыскиваемом участке, отсутствуют полигоны твердых коммунальных (бытовых) и промышленных отходов, а также санкционированные и несанкционированные места складирования отходов (свалки), а также на участке выполнения работ отсутствуют санитарно-защитные зоны промышленных предприятий (Том 03/12-2021-ООС-02 Приложение А).

Месторождения полезных ископаемых

Согласно данным Уралнедра в районе проведения инженерно-экологических изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых

Рыбоохранные зоны

В соответствии с Федеральным законом «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» в целях сохранения условий для воспроизводства водных биоресурсов устанавливаются рыбоохранные и рыбохозяйственные заповедные зоны, на территориях которых вводятся ограничения хозяйственной и иной деятельности. Рыбоохранной зоной является территория, которая прилегает к акватории водного объекта рыбохозяйственного значения и на которой устанавливается особый режим осуществления хозяйственной и иной деятельности. Согласно Постановлению Правительства РФ от 06.10.2008 г. № 743 «Об утверждении Правил рыбоохранных зон» ширина рыбоохранной зоны рек и ручьев устанавливается от их истока до устья и составляет для рек и ручьев протяженностью: до 10 км – 50 м; от 10 км до 50 км – 100 м; от 50 км и более – 200 м. Проектируемый объект не попадает в границы рыбоохранной зоны ближайшего водного объекта р. Хыльмигьяха.

Санитарно-защитные зоны (разрывы)

Ближайшие жилые застройки в пределы санитарно-защитных зон и охранных зон не попадают. Согласно информационному письму Администрации Пуровского района, санитарно-защитные зоны и их разрывы на испрашиваемом участке отсутствуют:

- поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
					69								

- ООПТ и ТПП местного значения;
- защитные леса, особо защитные участки леса, лесопарковые зелёные пояса;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья;
- санитарно-защитные зоны промышленных предприятий.

Рекреационные и курортные зоны

Согласно информационному письму администрации Пуровского района, курортные и рекреационные зоны, округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов, территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов на рассматриваемой территории отсутствуют

Ключевые орнитологические территории

Согласно данным Департамента информационных технологий и связи ЯНАО «ГКУ «Ресурсы Ямала» в границах размещения объекта пути миграции и ключевые орнитологические территории животных отсутствуют

Приаэродромные территории

Согласно данным Тюменского межрегионального территориального управления воздушного транспорта (Тюменское МТУ Росавиации) приаэродромные территории аэродромов гражданской авиации не зарегистрированы

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
								70
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

3 Краткая характеристика объекта проектирования

3.1 Общие сведения

В соответствии с Заданием на проектирование проектной документацией предусматривается проектирование Газопровода УПГиСГК Присклонового месторождения – точка врезки газосборная сеть ГПП ЗАО «Пургаз».

Вид строительства - новое.

Режим работы – непрерывный.

Обзорная схема объекта проведения работ приведена в графической части.

При разработке тома «Оценка воздействия на окружающую среду» были рассмотрены следующие варианты осуществления хозяйственной деятельности на территории района работ:

- альтернативный (нулевой) вариант - отказ от проведения строительных работ;
- принятый вариант – проведение строительных работ.

3.2 Альтернативный вариант

В качестве альтернативного варианта рассматривается «нулевой вариант» - отказ от намечаемой деятельности.

При реализации нулевого варианта воздействие на окружающую среду будет отсутствовать.

Вместе с тем такой сценарий делает невозможным получение экономической и социальной выгоды предприятию и, соответственно, бюджету и социально-экономическому развитию Ямало-Ненецкого автономного округа и Российской Федерации. Поэтому в проектной документации рассмотрены возможные виды воздействия на окружающую среду для единственного выбранного варианта, представленного ниже.

3.3 Принятый вариант

Проектируемый газопровод «Газопровод УПГиСГК Присклонового месторождения – точка врезки газосборная сеть ГПП ЗАО «Пургаз» относится к промышленным трубопроводам и предназначен для транспорта попутного нефтяного газа, подготовленного на УПГиСГК Присклонового месторождения, от площадки УПГиСГК Присклонового месторождения до точки подключения к газосборному коллектору №4 Ду 500 Губкинского газового промысла ЗАО «Пургаз».

Классификация проектируемого трубопровода определена согласно требованиям п.7.1 и таблицы 3 СТО Газпром 2-2.1-383-2009, п.7, таблицы 1 ГОСТ Р 55990-2014. Классификация участков трубопровода определена согласно требованиям таблицы 4 СТО Газпром 2-2.1-383-2009,

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

						03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

таблицы 4 ГОСТ Р 55990-2014. Классификации представлены в разделе 3 проектной документации, 03/12-2021-ТКР.

Проектируемый трубопровод по признаку транспортирования опасных веществ согласно п.1 приложения 1 ФЗ № 116-ФЗ и в соответствии с Приказом Ростехнадзора от 07.04.2011 №168 относится к опасному производственному объекту и входит в состав промышленных трубопроводов. Учитывая количество опасных веществ, задействованных в технологическом процессе, проектируемый ОПО отнесен ко III классу опасности согласно таблице 1 приложения 2 ФЗ №116-ФЗ.

Проектом предусмотрена сдача подготовленного на площадке попутного нефтяного газа в 4 газосборный коллектор газосборной сети Губкинского газового промысла ЗАО «Пургаз». Подготовленный газ дополнительно проходит через сепараторы-пробкоуловители, размещенные на площадке Узла подключения (УП), согласно СТО Газпром, и подается в промышленный трубопровод Ø219х9, далее, продукт идет по надземному трубопроводу L = 45,0м до Узла врезки (УВ), оборудованный запорно-регулирующей арматурой.

Проектом предусмотрены мероприятия:

- строительство узла подключения (УП), оборудованного парой сепараторов-пробкоуловителей, дренажной емкостью, узлом измерения расхода газа блочно-модульного заводского изготовления, узлом запорной арматуры с охранным краном на 10МПа;
- строительство узла врезки (УВ), оборудованного запорной арматурой и продувочной свечей;
- строительство промыслового газопровода Ду 200 пропускной способностью 170-270 тыс.м³/сут.

В ходе проектирования были выделены 2 этапа строительства объекта:

Первый этап заключается в осуществлении врезки в газовый коллектор во время плановой остановки на ГПП ЗАО «Пургаз». Необходимо выделить этот этап, для того чтобы не зависеть, в дальнейшем, от плановых мероприятий Губкинского газового промысла и снизить риски на дополнительные затраты в случае срывов сроков и т.п. Первым этапом трубопровод строится только в границах узла врезки (УВ), чтобы избежать гидратообразования на тупиковых участках газосборной сети и запирается ЗРА. Узел врезки будет оборудован парой ЗРА и дыхательной свечей между ними, для выпуска возможного скопления газа между закрытыми шаровыми кранами, который будет поступать туда через неплотности ЗРА.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							72
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Вторым этапом, после строительства узла подключения (УП) и промышленного газопровода, идет соединения УВ с УП надземным трубопроводом, дыхательная свеча узла врезки будет соединена с системой продувочной свечи узла подключения.

Строительство Узла врезки предусмотрено в 2 этапа. Первый этап заключается в осуществлении врезки в газовый коллектор во время плановой остановки на ГПП ЗАО «Пургаз». Необходимо выделить этот этап, для того чтобы не зависеть, в дальнейшем, от плановых мероприятий Губкинского газового промысла и снизить риски на дополнительные затраты в случае срывов сроков и т.п. Первым этапом трубопровод строится только в границах узла врезки (УВ), чтобы избежать гидратообразования на тупиковых участках газосборной сети и запирается ЗРА. Вторым этапом, после строительства узла подключения (УП), идет соединения УВ с УП надземным трубопроводом, к этому времени линейная часть газопровода, а также оборудование узла подключения должны быть смонтированы.

Узел подключения оборудован Узлом измерения расхода газа (УИРГ) – блок-бокс полного заводского изготовления.

Таблица 3.3.1 Основные технические характеристики УИРГ

	Наименование характеристики	Значение характеристики
1	Производительность по газу, м ³ /сут DN200: min max	170 000 270 000
2	Плотность газа при T=20°C, P=101,325 кПа, кг/м ³ min max	0,72 0,74
3	Температура газа, °C min max	+5 +15
4	Рабочее давление (P _{раб}) трубопровода и ТПА, МПа.	До 4
5	Расчетное давление трубопровода и ТПА P _{раб} x 1,25, МПа	До 5
6	Температура точки росы газа по углеводородам (ТТР _у) при давлении 2,5-7,5 МПа, °C	Не выше -5
7	Содержание капельной жидкости в газе, г/тыс.м ³	Не более 20
8	Фактическое давление в точке врезки 4 коллектора Губкинского ГП, МПа	1,5-1,9

УИРГ состоит из двух измерительных линий Ду200 (рабочей и резервной). В составе каждой линии предусмотрено следующее оборудование:

- краны шаровые с ручным управлением (для отключения линии);

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

									Лист
									73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ			

- быстросменные сужающие устройства (БСУ);
- пробоотборники для ручного отбора проб;
- система автоматического отбора проб для компонентного хроматографического анализа;
- свеча рассеивания общая для обеих линий.

Расход газа, подаваемого в газосборный коллектор, регулируется клапаном на входном трубопроводе узла подключения, перед сепараторами-пробкоуловителями, которые работают в паре, рабочий и резервный. Резервный необходим для безостановочной подачи газа во время сезонного обслуживания рабочего сепаратора. Регулирование происходит по сигналу от узла измерения газа СИКГ на УПГиСГК Присклонового месторождения.

В сепараторе-пробкоуловителе происходит доулавливание капельной жидкости газа перед сдачей в газосборную сеть ГПП ЗАО «Пургаз». Характеристики сепаратора-пробкоуловителя приведены в таблице ниже.

Таблица 3.3.2 Характеристики сепаратора-пробкоуловителя

Параметр	Значение
Емкость, м ³	4,0
Рабочее давление, МПа	3,63
Расчетное давление, МПа	4,0
Производительность по газу, м ³ /сут	1 300 000

Для защиты сепаратора газового от превышения давления предусмотрен блок предохранительных клапанов.

Уровень конденсата в сепараторе-пробкоуловителе регулируется по сигналу от уровнемера при помощи клапана регулирующего на линии выхода конденсата из сепаратора-пробкоуловителя.

Отвод конденсата, дренажа, газа от предохранительных клапанов предусмотрен в емкость дренажную подземную объемом 8 м³. Характеристики емкости дренажной приведены в таблице 3.3.3. Для возможности откачки передвижными средствами емкость оборудована насосным агрегатом полупогружным, характеристики которого приведены в таблице 3.3.4.

Таблица 3.3.3 Характеристики емкости дренажной

Параметр	Значение
Объем, м ³	8,0
Давление рабочее, МПа	0,07
Диаметр внутренний, мм	2000

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 3.3.4 Характеристики насосного агрегата полупогружного

Параметр	Значение
Подача, м ³ /ч	12,5
Напор, м	32
Длина агрегата, м	3,0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта, включающие охрану атмосферного воздуха от загрязнения и шума

4.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Основным видом воздействия проектируемых объектов на состояние атмосферного воздуха является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ. К выбросам временного действия относятся источники, действующие в период строительства. При эксплуатации проектируемого объекта – источники относятся к выбросам постоянного действия.

Загрязнение атмосферы в период проведения строительных работ будет происходить за счет сгорания топлива в двигателях машин и механизмов, при проведении сварочных и лакокрасочных работ, при работе дизельной электростанции, при пересыпке строительных материалов, при заправке автотранспорта, при гидроизоляционных работах. Выбросы от техники, используемой в технической рекультивации просчитаны в составе выбросов от автотранспортных средств в период строительства, в целом, поскольку данные процессы неразрывно связаны и учтены в проекте организации строительства. Расчет выбросов от работы техники, используемой при биологической рекультивации, представлен отдельно.

Исходные данные для расчетов выбросов загрязняющих веществ в период СМР приняты согласно п.8.3.13. тома 5 03/12-2021-ПОС.

Сварка металлоконструкций предусмотрена ручной электродуговой сваркой.

Сварные соединения стальных конструкций выполнять в соответствии с ГОСТ 5264 в соответствии с указаниями СП 16.13330.2011.

Узел подключения (По разделу КР)

Общая площадь окраски надземных неоцинкованных металлических конструкций - 649,6 м². (без учета ВЛ, свай под ограждение и изделий заводской готовности). Общая площадь окраски подземных неоцинкованных металлических конструкций - 349 м². (без учета ВЛ, свай под ограждение и изделий заводской готовности). Приблизительный расход лакокрасочного материала для окраски надземных металлических конструкций: 168,9 кг эпоксидной цинконаполненной грунтовки "Акрус-эпоцинк"; 259,9 кг эпоксидной грунт-эмали "Акрус-Эпокс С". Приблизительный

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									76
						03/12-2021-ООС.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

расход лакокрасочного материала для окраски подземных металлических конструкций: 148,4 кг грунт-эмали "Акрус-уралкид".

Резка м/к на узле подключения:

Профиль 200х200х8 С355 - 10шт;
 Профиль 120х120х5 С355 - 148шт;
 Профиль 100х100х7 С355 - 128шт;
 Профиль 50х50х5 С355 - 42шт;
 Уголок 100х100х8 - 176шт;
 Уголок 90х90х7 С355 - 4шт;
 Швеллер 16У С355 - 122шт;
 Двутавр 20Б1 С355 - 20шт;
 Двутавр 35К2 С355 - 8шт;
 Труба 325х8 09Г2С - 2шт;
 Труба 219х8 09Г2С - 63шт;
 Труба 159х8 09Г2С - 254шт;
 Лист 10мм - 78м.п;
 Лист 6мм - 9м.п;
 Лист 5мм - 35м.п;
 Лист 4мм - 28м.п.

Количество сварных стыков по Узлу подключения (часть ТХ):

Труба 219х8-09Г2С 7 шт
 Труба 219х9-09Г2С 68 шт.
 Труба 159х8-09Г2С 24 шт.
 Труба 114х6,0-09Г2С 7 шт.
 Труба 57,0х6,0-К48-09Г2С 25 шт.

Изоляционные материалы (окраска) в кг:

Эмаль КО-811/КО-811К ГОСТ 23122-78 - 3,16;
 Эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76* - 40,0;
 Грунтовка ГФ-0119 ГОСТ 23343-78* - 9,57;
 Праймер НК-50 ТУ 5775-001-01297859-95 - 0,61

Резка по Узлу подключения

219х8, 219х9 - 38 шт
 159х8 - 12 шт
 114х6 - 5 шт
 57,0х6 - 13 шт

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
								77
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Непосредственно перед сборкой кромки деталей и прилегающие к ним участки на ширину 20 мм, должны быть тщательно зачищены от окалины, грязи, краски, масла, ржавчины, влаги, снега и льда.

Листы толщиной 5 мм и выше, собираются только на клиновых приспособлениях, при этом правка металла должна производиться способами, исключающими образование вмятин, забоин и других повреждений поверхности.

Расчет топлива для ДЭС высчитывается исходя из эксплуатационной мощности установки, удельного расхода топлива на 1 кВт мощности двигателя, продолжительности работы и количества установок. В ПОС закладывается общая потребности на все механизмы.

С целью предоставления оценки наихудшего воздействия, которым является летний период, расчет выбросов от заправки выполнен с равноценным разделением топлива для весенне-летнего и осенне-зимнего периодов.

В проектной документации расчет проведен для электродуговой сварки, как наиболее типичной и самой распространённой. Выполнен расчет для газовой резки в связи с тем, что трубы поступают в заводском изготовлении, и необходимо подстроить на месте их размер.

В проектной документации выбросы представлены на наихудший режим, при максимально заложенных материалах и механизмах.

Источниками загрязнения атмосферы в период эксплуатации являются неплотности технологического оборудования, дренажные емкости, сепараторы-пробкоуловители, фланцевые соединения узла подключения и узла врезки,

Расчет выбросов загрязняющих веществ не проводился от кранов шаровых с патрубками под приварку, которые обеспечивают герметичность.

Согласно проектной документации, в разделе также рассматривается возможная наихудшая аварийная ситуация в период эксплуатации проектируемых объектов, которая возможна в результате возникновения пожара при проливе жидкости (нефти) при разгерметизации технологического сооружения. Также дополнительно рассмотрена наихудшая аварийная ситуация в период СМР, которая возможна в результате возникновения пожара при проливе жидкости (дизельное топливо) из топливозаправщика.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных и рекультивационных работ представлены в томе 7.1.2 03/12-2021-ООС-ГЧ в приложении тома 7.1.2 03/12-2021-ООС-ГЧ. Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации представлены в приложении тома 7.1.2 03/12-2021-ООС-ГЧ. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации и расчет выбросов от горения нефти при аварии представлен в приложениях тома 7.1.2 03/12-2021-ООС-ГЧ соответственно.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									78
			03/12-2021-ООС.ГЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Карта-схема расположения источников выделения загрязняющих веществ приведена в графической части тома 7.1.2 на схеме 03/12-2021-ООС-02-СХ-002.

Величины выбросов загрязняющих веществ при работе проектируемых объектов рассчитаны в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

4.2 Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферный воздух загрязняющих веществ

4.2.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками при строительных работах, их класс опасности, значение ПДК или ОБУВ, максимально-разовый и валовый выбросы представлены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ				
код	наименование				г/с	1 Этап, т	2 Этап, т	3 Этап, т	Всего, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	- 0.04000	3	0.0269370	0.001752	0.001752	0.000584	0.004087
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	0.0007678	0.000066	0.000066	0.000022	0.000154
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000 0.04000	3	1.7173429	0.729107	0.729107	0.243036	1.701250
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.40000 - 0.06000	3	0.2790683	0.118480	0.118480	0.039493	0.276453
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.15000 0.05000 0.02500	3	0.1430305	0.121464	0.121464	0.040488	0.283416
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.50000 0.05000 --	3	0.2598244	0.094592	0.094592	0.031531	0.220715
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.00800 0.00200 --	2	0.0000366	0.000001	0.000001	0.000000	0.000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5.00000 3.00000 3.00000	4	1.8825987	0.829500	0.829500	0.276500	1.935501
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.02000 0.01400 0.00500	2	0.0008854	0.000097	0.000097	0.000032	0.000226

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

03/12-2021-ООС.ТЧ

Лист

79

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ				
код	наименование				г/с	1 Этап, т	2 Этап, т	3 Этап, т	Всего, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.03000 --	2	0.0015583	0.000171	0.000171	0.000057	0.000398
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 0.10000	3	0.0452200	0.156235	0.156235	0.052078	0.364548
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.60000 0.40000	3	0.0006721	0.001513	0.001513	0.000504	0.003530
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1.00e-06 1.00e-06	1	0.0000013	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.10000 -- --	4	0.0111581	0.025115	0.025115	0.008372	0.058601
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.05000 0.01000 0.00300	2	0.0252400	0.004029	0.004029	0.001343	0.009400
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.35000 -- --	4	0.0118642	0.026704	0.026704	0.008901	0.062309
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5.00000 1.50000 --	4	0.0128889	0.003008	0.003008	0.001003	0.007018
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1.20000		0.6762675	0.251549	0.251549	0.083850	0.586948
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0.05000		0.0012800	0.000302	0.000302	0.000101	0.000705
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1.00000		0.0238000	0.053400	0.053400	0.017800	0.124600
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1.00000----	4	0.0130467	0.000427	0.000427	0.000142	0.000997
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.50000 0.15000 0.07500	3	0.0120000	0.002027	0.002027	0.000676	0.004730
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.30000 0.10000	3	0.2172411	0.053097	0.053097	0.017699	0.123892
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0.04000		0.0080000	0.001347	0.001347	0.000449	0.003143
Всего веществ : 24					5.3707298	2.473981	2.473981	0.824660	5.772623
в том числе твердых : 8					0.4095360	0.179923	0.179923	0.059974	0.419820
жидких/газообразных : 16					4.9611939	2.294059	2.294059	0.764686	5.352804

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):

6035(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид

6043(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород

6053(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

6204(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид

6205(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

03/12-2021-ООС.ТЧ

Лист

80

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

4.2.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации проектируемыми сооружениями

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками, их класс опасности, значение ПДК или ОБУВ, максимально-разовый и валовый выбросы представлены в таблице

Таблица 4.2.2- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, проектируемыми сооружениями

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.00800 - 0.00200	2	0.0000000	0.000001
0402	Бутан (Метилэтилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200.00000 -- --	4	0.0000337	0.001076
0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Нехане)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	60.00000 7.00000 0.70000	4	0.0000006	0.000019
0405	Пентан	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	100.00000 25.00000 --	4	0.0000103	0.000326
0410	Метан	ОБУВ	50.00000		0.0004030	0.012790
0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	15.00000 -- --	4	0.0000132	0.000408
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200.00000 50.00000 --	4	0.0001041	0.003250
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50.00000 5.00000 --	3	0.0000390	0.001234
0417	Этан (Диметил, метилметан)	ОБУВ	50.00000		0.0000838	0.002639
0418	Пропан	ОБУВ	50.00000		0.0000827	0.002598
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.30000 0.06000 0.00500	2	0.0000005	0.000016
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.20000 - 0.10000	3	0.0000002	0.000005
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0.60000 - 0.40000	3	0.0000003	0.000010
2741	Гептановая фракция	ОБУВ	1.50000		0.0000964	0.003075
Всего веществ : 14					0.0008679	0.027447
в том числе твердых : 0					0.0000000	0.000000
жидких/газообразных : 14					0.0008679	0.027447

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							81

4.2.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства и рекультивации и в период эксплуатации представлены в таблице 4.2.5.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
								82
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Топливозаправщик (АТЗ-10) 2шт.	0	5507	1	2.00	0.10	7.64	0.0600 00	18.0	5384971 .10	7443623 .30	0.00	0.00	0.00
Сварочный пост	0	6501	1	5.00	0.00	0.00	0.0000 00	0.0	5384963 .30	7443657 .20	5384966 .10	7443657 .30	3.00
Пост резки	0	6502	1	2.00	0.00	0.00	0.0000 00	0.0	5384963 .10	7443652 .40	5384965 .90	7443652 .50	3.00
Планировка территории	0	6503	1	2.00	0.00	0.00	0.0000 00	0.0	5384983 .20	7443640 .30	5384933 .20	7443640 .00	50.00
Пост окраски	0	6504	1	2.00	0.00	0.00	0.0000 00	0.0	5384963 .20	7443647 .60	5384966 .00	7443647 .70	3.00
Спецтехника	0	6505	1	5.00	0.00	0.00	0.0000 00	0.0	5384983 .20	7443640 .30	5384933 .20	7443640 .00	50.00
Авторемонтная мастерская	0	6506	1	2.00	0.00	0.00	0.0000 00	0.0	5384983 .20	7443640 .30	5384933 .20	7443640 .00	50.00
ЭКСПЛУАТАЦИЯ													
фл. соед. узлов пуска	0	6001	1	2.00	0.00	0.00	0.0000 00	0.0	5384964 .20	7443650 .40	5384975 .20	7443650 .40	5.00
фл. соед. охранного узла	0	6002	1	2.00	0.00	0.00	0.0000 00	0.0	5384944 .20	7443638 .50	5384949 .20	7443638 .50	5.00
фл. соед. узла приема	0	6003	1	2.00	0.00	0.00	0.0000 00	0.0	5383861 .61	7448259 .10	5383865 .19	7448269 .50	5.00

фл. соед. узла пуска-приема	0	6010	1	2.00	0.00	0.00	0.0000 00	0.0	5378085 .23	7448469 .95	5378077 .17	7448477 .45	5.00
фл. соед. узла пуска-приема	0	6011	1	2.00	0.00	0.00	0.0000 00	0.0	5378085 .23	7448469 .95	5378077 .17	7448477 .45	5.00

Продолжение таблицы 4.2.5.

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Средн. экспл. / макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
		Строительно-монтажные и рекультивационные работы					
ДЭС	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0915556	0.00000	0.310185	0.310185
	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0148778	0.00000	0.050405	0.050405
	0.00/0.00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0077778	0.00000	0.027051	0.027051
	0.00/0.00	0330	Сера диоксид	0.0122222	0.00000	0.040577	0.040577
	0.00/0.00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0800000	0.00000	0.270510	0.270510
	0.00/0.00	0703	Бенз/а/пирен	0.0000001	0.00000	0.000000	0.000000
	0.00/0.00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.0016667	0.00000	0.005410	0.005410
	0.00/0.00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0400000	0.00000	0.135255	0.135255
Компрессор (ЗИФ-ПВ- 6/0,7)	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.1373333	0.00000	0.048332	0.048332
	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0223167	0.00000	0.007854	0.007854
	0.00/0.00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0116667	0.00000	0.004215	0.004215
	0.00/0.00	0330	Сера диоксид	0.0183333	0.00000	0.006323	0.006323
	0.00/0.00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.1200000	0.00000	0.042150	0.042150
	0.00/0.00	0703	Бенз/а/пирен	0.0000002	0.00000	0.000000	0.000000
	0.00/0.00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.0025000	0.00000	0.000843	0.000843

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Средн. экпл. / макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
	0.00/0.00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0600000	0.00000	0.021075	0.021075
Компрессорные (СД-9- 101М)	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.3754667	0.00000	0.128416	0.128416
	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0610133	0.00000	0.020868	0.020868
	0.00/0.00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0244444	0.00000	0.008026	0.008026
	0.00/0.00	0330	Сера диоксид	0.0586667	0.00000	0.020065	0.020065
	0.00/0.00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.3031111	0.00000	0.104338	0.104338
	0.00/0.00	0703	Бенз/а/пирен	0.0000006	0.00000	0.000000	0.000000
	0.00/0.00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.0058667	0.00000	0.002007	0.002007
	0.00/0.00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.1417778	0.00000	0.048156	0.048156
Опрессовочный агрегат	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.7850667	0.00000	0.024480	0.024480
	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.1275733	0.00000	0.003978	0.003978
	0.00/0.00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0511111	0.00000	0.001530	0.001530
	0.00/0.00	0330	Сера диоксид	0.1226667	0.00000	0.003825	0.003825
	0.00/0.00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.6337778	0.00000	0.019890	0.019890
	0.00/0.00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.0122667	0.00000	0.000382	0.000382
	0.00/0.00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.2964444	0.00000	0.009180	0.009180
АДД-2х2502 (2шт)	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.1881600	0.00000	0.048480	0.048480
	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0305760	0.00000	0.007878	0.007878
	0.00/0.00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0122500	0.00000	0.003030	0.003030
	0.00/0.00	0330	Сера диоксид	0.0294000	0.00000	0.007575	0.007575
	0.00/0.00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0759500	0.00000	0.039390	0.039390
	0.00/0.00	0703	Бенз/а/пирен	0.0000003	0.00000	0.000000	0.000000
	0.00/0.00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0.0029400	0.00000	0.000758	0.000758
	0.00/0.00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0710500	0.00000	0.018180	0.018180
Парогенератор (МНТ 700)	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0200428	0.00000	0.007681	0.007681
	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0032570	0.00000	0.001248	0.001248
	0.00/0.00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0072453	0.00000	0.002777	0.002777
	0.00/0.00	0330	Сера диоксид	0.0054444	0.00000	0.002086	0.002086

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Средн. экпл./макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
	0.00/0.00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0307503	0.00000	0.011784	0.011784
	0.00/0.00	0703	Бенз/а/пирен	0.0000000	0.00000	0.000000	0.000000
Топливозаправщик (АТЗ- 10)	0.00/0.00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.0000366	0.00000	0.000003	0.000003
	0.00/0.00	2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0.0130467	0.00000	0.000997	0.000997
Сварочный пост	0.00/0.00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0.0050481	0.00000	0.001290	0.001290
	0.00/0.00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0004344	0.00000	0.000111	0.000111
	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0014166	0.00000	0.000362	0.000362
	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0002302	0.00000	0.000059	0.000059
	0.00/0.00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0157014	0.00000	0.004013	0.004013
	0.00/0.00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0008854	0.00000	0.000226	0.000226
	0.00/0.00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0015583	0.00000	0.000398	0.000398
	0.00/0.00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0006611	0.00000	0.000169	0.000169
Пост резки	0.00/0.00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0.0218889	0.00000	0.002796	0.002796
	0.00/0.00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0003333	0.00000	0.000043	0.000043
	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0118222	0.00000	0.001510	0.001510
	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0019211	0.00000	0.000245	0.000245
	0.00/0.00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0180556	0.00000	0.002307	0.002307
Планировка территории	0.00/0.00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.2165800	0.00000	0.123723	0.123723
Пост окраски	0.00/0.00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0452200	0.00000	0.364548	0.364548
	0.00/0.00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0006721	0.00000	0.003530	0.003530
	0.00/0.00	1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0.0111581	0.00000	0.058601	0.058601
	0.00/0.00	1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0.0118642	0.00000	0.062309	0.062309
	0.00/0.00	2752	Уайт-спирит	0.0238000	0.00000	0.124600	0.124600
Спецтехника	0.00/0.00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.1064791	0.00000	1.131804	1.131804
	0.00/0.00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0173029	0.00000	0.183918	0.183918
	0.00/0.00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0285352	0.00000	0.236787	0.236787
	0.00/0.00	0330	Сера диоксид	0.0130911	0.00000	0.140265	0.140265
	0.00/0.00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.6052525	0.00000	1.441119	1.441119

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Средн. экпл. / макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
	0.00/0.00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0128889	0.00000	0.007018	0.007018
	0.00/0.00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0669953	0.00000	0.355102	0.355102
Авторемонтная мастерская	0.00/0.00	2735	Масло минеральное нефтяное	0.0012800	0.00000	0.000705	0.000705
	0.00/0.00	2902	Взвешенные вещества	0.0120000	0.00000	0.004730	0.004730
	0.00/0.00	2930	Пыль абразивная	0.0080000	0.00000	0.003143	0.003143
ЭКСПЛУАТАЦИЯ							
фл. соед. узлов пуска	0.00/0.00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.0000000	0.00000	0.000000	0.000000
	0.00/0.00	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0000320	0.00000	0.001000	0.001000
	0.00/0.00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0000120	0.00000	0.000380	0.000380
	0.00/0.00	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0.0000002	0.00000	0.000005	0.000005
	0.00/0.00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0000000	0.00000	0.000002	0.000002
	0.00/0.00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0000001	0.00000	0.000003	0.000003
фл. соед. охранного узла	0.00/0.00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.0000000	0.00000	0.000000	0.000000
	0.00/0.00	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0000081	0.00000	0.000250	0.000250
	0.00/0.00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0000030	0.00000	0.000094	0.000094
	0.00/0.00	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0.0000000	0.00000	0.000001	0.000001
	0.00/0.00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0000000	0.00000	0.000000	0.000000
	0.00/0.00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0000000	0.00000	0.000001	0.000001
фл. соед. узла приема	0.00/0.00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.0000000	0.00000	0.000000	0.000000
	0.00/0.00	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0000320	0.00000	0.001000	0.001000
	0.00/0.00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0000120	0.00000	0.000380	0.000380
	0.00/0.00	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0.0000002	0.00000	0.000005	0.000005
	0.00/0.00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0000000	0.00000	0.000002	0.000002
	0.00/0.00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0000001	0.00000	0.000003	0.000003
фл. соед. узла подключения	0.00/0.00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0.0000000	0.00000	0.000000	0.000000
	0.00/0.00	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0.0000320	0.00000	0.001000	0.001000
	0.00/0.00	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0000120	0.00000	0.000380	0.000380
	0.00/0.00	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0.0000002	0.00000	0.000005	0.000005
	0.00/0.00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0000000	0.00000	0.000002	0.000002

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Средн. эксл. / макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
	0.00/0.00	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0.0000001	0.00000	0.000003	0.000003
фл. соед. узла пуска	0.00/0.00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0.0000035	0.00000	0.000110	0.000110
	0.00/0.00	0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	0.0000001	0.00000	0.000002	0.000002
	0.00/0.00	0405	Пентан	0.0000011	0.00000	0.000034	0.000034
	0.00/0.00	0410	Метан	0.0000420	0.00000	0.001300	0.001300
	0.00/0.00	0412	Изобутан (1,1 - Диметилэтан; триметилметан)	0.0000014	0.00000	0.000043	0.000043
	0.00/0.00	0417	Этан (Диметил, метилметан)	0.0000086	0.00000	0.000270	0.000270
	0.00/0.00	0418	Пропан	0.0000085	0.00000	0.000270	0.000270
	0.00/0.00	2741	Гептановая фракция	0.0000100	0.00000	0.000320	0.000320
фл. соед. охранного узла	0.00/0.00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0.0000005	0.00000	0.000016	0.000016
	0.00/0.00	0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	0.0000000	0.00000	0.000000	0.000000
	0.00/0.00	0405	Пентан	0.0000001	0.00000	0.000005	0.000005
	0.00/0.00	0410	Метан	0.0000060	0.00000	0.000190	0.000190
	0.00/0.00	0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0.0000002	0.00000	0.000006	0.000006
	0.00/0.00	0417	Этан (Диметил, метилметан)	0.0000012	0.00000	0.000039	0.000039
	0.00/0.00	0418	Пропан	0.0000012	0.00000	0.000038	0.000038
	0.00/0.00	2741	Гептановая фракция	0.0000014	0.00000	0.000045	0.000045
фл. соед. узла приема	0.00/0.00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0.0000084	0.00000	0.000270	0.000270
	0.00/0.00	0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	0.0000001	0.00000	0.000005	0.000005
	0.00/0.00	0405	Пентан	0.0000026	0.00000	0.000081	0.000081
	0.00/0.00	0410	Метан	0.0001000	0.00000	0.003200	0.003200
	0.00/0.00	0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0.0000033	0.00000	0.000100	0.000100
	0.00/0.00	0417	Этан (Диметил, метилметан)	0.0000210	0.00000	0.000660	0.000660
	0.00/0.00	0418	Пропан	0.0000210	0.00000	0.000650	0.000650
	0.00/0.00	2741	Гептановая фракция	0.0000240	0.00000	0.000770	0.000770
фл. соед. узла пуска	0.00/0.00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0.0000079	0.00000	0.000250	0.000250
	0.00/0.00	0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	0.0000001	0.00000	0.000005	0.000005
	0.00/0.00	0405	Пентан	0.0000024	0.00000	0.000077	0.000077
	0.00/0.00	0410	Метан	0.0000950	0.00000	0.003000	0.003000
	0.00/0.00	0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0.0000031	0.00000	0.000098	0.000098
	0.00/0.00	0417	Этан (Диметил, метилметан)	0.0000200	0.00000	0.000620	0.000620
	0.00/0.00	0418	Пропан	0.0000190	0.00000	0.000610	0.000610
	0.00/0.00	2741	Гептановая фракция	0.0000230	0.00000	0.000720	0.000720
фл. соед. узла пуска- приема	0.00/0.00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0.0000084	0.00000	0.000270	0.000270
	0.00/0.00	0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	0.0000001	0.00000	0.000005	0.000005
	0.00/0.00	0405	Пентан	0.0000026	0.00000	0.000081	0.000081
	0.00/0.00	0410	Метан	0.0001000	0.00000	0.003200	0.003200
	0.00/0.00	0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0.0000033	0.00000	0.000100	0.000100
	0.00/0.00	0417	Этан (Диметил, метилметан)	0.0000210	0.00000	0.000660	0.000660
	0.00/0.00	0418	Пропан	0.0000210	0.00000	0.000650	0.000650
	0.00/0.00	2741	Гептановая фракция	0.0000240	0.00000	0.000770	0.000770

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Средн. экспл. / макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
фл. соед. узла пуска- приема	0.00/0.00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0.0000050	0.00000	0.000160	0.000160
	0.00/0.00	0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	0.0000001	0.00000	0.000003	0.000003
	0.00/0.00	0405	Пентан	0.0000015	0.00000	0.000048	0.000048
	0.00/0.00	0410	Метан	0.0000600	0.00000	0.001900	0.001900
	0.00/0.00	0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0.0000019	0.00000	0.000061	0.000061
	0.00/0.00	0417	Этан (Диметил, метилметан)	0.0000120	0.00000	0.000390	0.000390
	0.00/0.00	0418	Пропан	0.0000120	0.00000	0.000380	0.000380
	0.00/0.00	2741	Гептановая фракция	0.0000140	0.00000	0.000450	0.000450
фл. соед. узла пуска- приема	0.00/0.00	0402	Бутан (Метилэтилметан)	0.0000069	0.00000	0.000220	0.000220
	0.00/0.00	0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	0.0000001	0.00000	0.000004	0.000004
	0.00/0.00	0405	Пентан	0.0000021	0.00000	0.000067	0.000067
	0.00/0.00	0410	Метан	0.0000830	0.00000	0.002600	0.002600
	0.00/0.00	0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0.0000027	0.00000	0.000086	0.000086
	0.00/0.00	0417	Этан (Диметил, метилметан)	0.0000170	0.00000	0.000550	0.000550
	0.00/0.00	0418	Пропан	0.0000170	0.00000	0.000530	0.000530
	0.00/0.00	2741	Гептановая фракция	0.0000200	0.00000	0.000630	0.000630

4.3 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ при строительстве проектируемых объектов

Исходными данными для расчёта приняты параметры источников выбросов с учётом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Условия расчета рассеивания. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ приняты согласно тому инженерно-гидрометеорологических изысканий по проекту и письмам ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (Приложение тома 7.1.2, 03/12-2021-ООС-ГЧ):

- средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца – 21,4 °С;
- средняя минимальная температура наиболее холодного месяца – минус 29,1°С;
- скорость ветра, превышение которой в году составляет 5 % - 8,0 м/с;
- коэффициент температурной стратификации атмосферы – 200;
- коэффициент рельефа местности – 1,0.

Воздействие выбросов на атмосферный воздух осуществляется, как правило, на территории зоны влияния проектируемого объекта, наибольший радиус которой оценивается при суммарном загрязнении атмосферы от всей совокупности источников выброса проектируемого предприятия превышающий 0,05 ПДК. Зона влияния определена в соответствии с методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (МРР-2017), утвержденными Приказом Минприроды РФ от 06.06.2017 г. № 273, по унифицированной программе расчёта загрязнения атмосферы серии «Эколог» версия 4.60, утверждённой ГГО им. А.И. Воейкова и входящей в перечень согласованных программ. Программа серии «Эколог» разработана фирмой «Интеграл», г. Санкт-Петербург. Размеры расчётного прямоугольника приняты таким образом, при котором изолиния концентраций 0,05 ПДК, характеризующая зону влияния выбросов предприятия, не выходит за границу этого прямоугольника. Расчетный шаг определен в соответствии с п. 8.10 МРР-2017, утвержденными Приказом Министерства природных ресурсов №273 от 06.06.2017 и п.3.2 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» ОАО «НИИ Атмосфера», 2012 г.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ, результаты оценки влияния и определение ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, с прилагаемыми картами-схемами, и значениями расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ приведены в приложениях тома 7.1.2 03/12-2021-ООС-ГЧ.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ГЧ	Лист
										92
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.3.1 Период строительства

В расчете рассеивания рассматривалось воздействие на атмосферный воздух от одновременной работы следующих источников: работа дизельной электростанции, работа спецтехники и автотранспорта основного периода строительства, заправочные работы, сварочные работы, пересыпка сыпучих материалов, покраска, гидроизоляция.

Для расчета максимальных выбросов (г/сек) был выбран участок ведения строительных работ с учетом одновременности работы максимального количества строительной техники и других выполняемых работ.

Валовые выбросы при строительстве проектируемых сооружений определены как сумма годовых выбросов ЗВ за рассматриваемый период, с учетом всего объема работ техники и механизмов представленной в разделе ПОС, а также материалов применяемых в процессе строительных работ.

Согласно проведенным расчетам, на этапе проведения строительно-монтажных работ максимальная концентрация достигается по азоту диоксиду (диоксид азота; пероксид азота) и составляет 1,93 ПДК_{мр}. Концентрация в 1 ПДК_{мр} достигается на расстоянии 460 м от источников выбросов.

Количество расчетных точек – 1 на границе временного вахтового поселка.

Проведенный расчет рассеивания показал, что максимальный радиус зоны влияния в период строительства проектируемых объектов составляет 1120 м по веществу 0301 Азота диоксид (Диоксид азота; пероксид азота) без учета фона. Линия в 1 ПДК не достигается.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в расчетной точке на границе жилой зоны, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлены в таблице 4.3.1.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
										93
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 4.3.1. - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в расчетной точке на границе жилой зоны

Код	Наименование	ПДК мр (ОБУВ)/ ПДКсг/ ПДКсс	Кратность ПДК		Расстояние достижения 1 ПДК
			На ВЖК	На площади	
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо (Железо оксид)	- 0.04	<0.01 -	<0.01 -	-
143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	<u>0.01</u> <u>0.00005</u> 0.001	<u>0.02</u> <0.01 <0.01	<u>0.37</u> <0.01 0.09	-
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	<u>0.2</u> <u>0.04</u> <u>0.1</u>	<u>0.97</u> <u>0.58</u> 0.83	<u>1.93</u> <u>0.61</u> 1.28	460
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<u>0.4</u> <u>0.06</u>	<u>0.15</u> <u>0.23</u>	<u>0.23</u> <u>0.24</u>	-
328	Углерод (Пигмент черный)	<u>0.15</u> <u>0.025</u> 0.05	<u>0.1</u> <0.01 0.03	<u>0.44</u> <0.01 0.14	-
330	Сера диоксид	<u>0.5</u> 0.05	<u>0.08</u> <u>0.12</u> -	<u>0.11</u> <u>0.12</u> -	-
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<u>0.008</u> <u>0.002</u> -	<0.01 <0.01 -	<u>0.02</u> <0.01 -	-
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5 3 3	<u>0.4</u> <u>0.27</u> 0.46	<u>0.62</u> <u>0.27</u> <u>0.6</u>	-
342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	<u>0.02</u> <u>0.005</u> 0.014	<0.01 <0.01 <0.01	<u>0.11</u> <0.01 <0.01	-
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	<u>0.2</u> 0.03	<0.01 <0.01 -	<u>0.02</u> <0.01 -	-
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	<u>0.2</u> <u>0.1</u> -	<u>0.03</u> <0.01 -	<u>0.3</u> <u>0.02</u> -	-
621	Метилбензол (Фенилметан)	<u>0.6</u> <u>0.4</u>	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	-
703	Бенз/а/пирен	0.000001 0.000001	0-7	0-7	-
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	<u>0.1</u>	<u>0.01</u>	<u>0.15</u>	-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							94

Код	Наименование	ПДК мр (ОБУВ)/ ПДКсг/ ПДКсс	Кратность ПДК		Расстоя- ние достиже- ния 1 ПДК
			На ВЖК	На площа- дке	
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	<u>0.05</u> <u>0.003</u> 0.01	<u>0.04</u> <u><0.01</u> 0.01	<u>0.06</u> <u><0.01</u> 0.03	-
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	<u>0.35</u> - -	<u><0.01</u> - -	<u>0.05</u> - -	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	5 - <u>1.5</u>	<u><0.01</u> <u><0.01</u> -	<u><0.01</u> <u><0.01</u> -	-
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<u>1.2</u> - -	<u>0.05</u> - -	<u>0.11</u> - -	-
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	<u>0.05</u> -	<u><0.01</u> -	<u>0.03</u> -	-
2752	Уайт-спирит	—1 11 11	<u><0.01</u> - -	<u>0.03</u> - -	-
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	—1 11 11	<u><0.01</u> - -	<u>0.07</u> - -	-
2902	Взвешенные вещества	<u>0.5</u> <u>0.075</u> 0.15	<u>0.4</u> <u>0.95</u> 0.88	<u>0.42</u> <u>0.95</u> 0.91	-
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)	<u>0.3</u> <u>0.1</u>	<u>0.07</u> <u><0.01</u> -	<u>0.8</u> <u><0.01</u> -	-
2930	Пыль абразивная	<u>0.04</u> - -	<u>0.02</u> - -	<u>0.2</u> --	-
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид	-	<u>0.04</u> - -	<u>0.07</u> - -	-
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород	-	<u>0.04</u> - -	<u>0.09</u> - -	-
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	-	<u><0.01</u> - -	<u>0.13</u> - -	-
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид	-	<u>0.65</u> - -	<u>1.27</u> - -	290
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород	-	<u>0.03</u> - -	<u>0.09</u> - -	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							95

4.3.2 Период эксплуатации

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в период эксплуатации проектируемых объектов проведен по всем проектируемым источникам совместно (приложение тома 8.1.2 03/12-2021-ООС-02). Расчет выполнен для нормальной эксплуатации всех сооружений.

Согласно проведенным расчетам рассеивания, на этапе рабочего режима эксплуатации проектируемых объектов концентрации (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид); Бутан (Метилэтилметан); Гексан (н-Гексан; дипропил; Нехане); Пентан; Метан; Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан); Смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂; Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂; Этан (Диметил, метилметан); Пропан; Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид); Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол); Метилбензол (Фенилметан); Гептановая фракция) не превышают 0,1 ПДК на источнике выброса. Соответственно, трубопроводы не являются источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека по фактору химического загрязнения.

Зона влияния объекта

Зона влияния проектируемых объектов на период проведения строительно-монтажных работ составляет 3,25 км по азоту диоксиду, дающему наихудшую картину рассеивания.

В период эксплуатации проектируемые объекты не являются источниками воздействия на окружающую среду следовательно зона влияния данных объектов отсутствует.

4.4 Предложения по нормативам НДВ проектируемых объектов

4.4.1 Период строительства проектируемых объектов

На период СМР разрешительную документацию на выбросы загрязняющих веществ получает строительный подрядчик.

Предложения по нормативам НДВ в период строительства приведены в таблице 4.4.1.

Таблица 4.4.1. - Нормативы выбросов вредных веществ в период строительства

Площ	Цех	Название	Источ	Выброс веществ сущ.		П Д В	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)							
Неорганизованные источники:							
0	0	Сварочный пост	6501	0.0004344	0.000111	0.0004344	0.000111
		Пост резки	6502	0.0003333	0.000043	0.0003333	0.000043
Всего по неорганизованным:				0.0007678	0.000154	0.0007678	0.000154
Итого по предприятию :				0.0007678	0.000154	0.0007678	0.000154
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)							
Организованные источники:							
0	0	ДЭС-40	5501	0.0915556	0.310185	0.0915556	0.310185

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	03/12-2021-ООС.ТЧ						Лист
									96
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Площ	Цех	Название	Источ	Выброс веществ суц.		П Д В	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
		Компрессор (ЗИФ-ПВ-6/0,7)	5502	0.1373333	0.048332	0.1373333	0.048332
		Компрессорные (СД-9-101М)	5503	0.3754667	0.128416	0.3754667	0.128416
		Опресовочный агрегат (АНО161)	5504	0.7850667	0.024480	0.7850667	0.024480
		АДД-2х2502 (2шт)	5505	0.1881600	0.048480	0.1881600	0.048480
		Парогенератор (МНТ 700)	5506	0.0200428	0.007681	0.0200428	0.007681
Всего по организованным:				1.5976250	0.567574	1.5976250	0.567574
Неорганизованные источники:							
		Сварочный пост	6501	0.0014166	0.000362	0.0014166	0.000362
		Пост резки	6502	0.0118222	0.001510	0.0118222	0.001510
		Спецтехника	6505	0.1064791	1.131804	0.1064791	1.131804
Всего по неорганизованным:				0.1197179	1.133676	0.1197179	1.133676
Итого по предприятию :				1.7173429	1.701250	1.7173429	1.701250
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)							
Организованные источники:							
0	0	ДЭС-40	5501	0.0148778	0.050405	0.0148778	0.050405
		Компрессор (ЗИФ-ПВ-6/0,7)	5502	0.0223167	0.007854	0.0223167	0.007854
		Компрессорные (СД-9-101М)	5503	0.0610133	0.020868	0.0610133	0.020868
		Опресовочный агрегат (АНО161)	5504	0.1275733	0.003978	0.1275733	0.003978
		АДД-2х2502 (2шт)	5505	0.0305760	0.007878	0.0305760	0.007878
		Парогенератор (МНТ 700)	5506	0.0032570	0.001248	0.0032570	0.001248
Всего по организованным:				0.2596141	0.092231	0.2596141	0.092231
Неорганизованные источники:							
		Сварочный пост	6501	0.0002302	0.000059	0.0002302	0.000059
		Пост резки	6502	0.0019211	0.000245	0.0019211	0.000245
		Спецтехника	6505	0.0173029	0.183918	0.0173029	0.183918
Всего по неорганизованным:				0.0194542	0.184222	0.0194542	0.184222
Итого по предприятию :				0.2790683	0.276453	0.2790683	0.276453
Вещество 0330 Сера диоксид							
Организованные источники:							
0	0	ДЭС-40	5501	0.0122222	0.040577	0.0122222	0.040577
		Компрессор (ЗИФ-ПВ-6/0,7)	5502	0.0183333	0.006323	0.0183333	0.006323
		Компрессорные (СД-9-101М)	5503	0.0586667	0.020065	0.0586667	0.020065
		Опресовочный агрегат (АНО161)	5504	0.1226667	0.003825	0.1226667	0.003825
		АДД-2х2502 (2шт)	5505	0.0294000	0.007575	0.0294000	0.007575
		Парогенератор (МНТ 700)	5506	0.0054444	0.002086	0.0054444	0.002086
Всего по организованным:				0.2467333	0.080450	0.2467333	0.080450
Неорганизованные источники:							
		Спецтехника	6505	0.0130911	0.140265	0.0130911	0.140265
Всего по неорганизованным:				0.0130911	0.140265	0.0130911	0.140265
Итого по предприятию :				0.2598244	0.220715	0.2598244	0.220715
Вещество 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)							
Организованные источники:							
0	0	Топливозаправщик (АТЗ-10)2шт.	5507	0.0000366	0.000003	0.0000366	0.000003
Всего по организованным:				0.0000366	0.000003	0.0000366	0.000003
Итого по предприятию :				0.0000366	0.000003	0.0000366	0.000003
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)							
Организованные источники:							
0	0	ДЭС-40	5501	0.0800000	0.270510	0.0800000	0.270510
		Компрессор (ЗИФ-ПВ-6/0,7)	5502	0.1200000	0.042150	0.1200000	0.042150
		Компрессорные (СД-9-101М)	5503	0.3031111	0.104338	0.3031111	0.104338
		Опресовочный агрегат (АНО161)	5504	0.6337778	0.019890	0.6337778	0.019890
		АДД-2х2502 (2шт)	5505	0.0759500	0.039390	0.0759500	0.039390
		Парогенератор (МНТ 700)	5506	0.0307503	0.011784	0.0307503	0.011784
Всего по организованным:				1.2435892	0.488062	1.2435892	0.488062
Неорганизованные источники:							
		Сварочный пост	6501	0.0157014	0.004013	0.0157014	0.004013

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							97

Площ	Цех	Название	Источ	Выброс веществ суц.		П Д В	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
		Пост резки	6502	0.0180556	0.002307	0.0180556	0.002307
		Спецтехника	6505	0.6052525	1.441119	0.6052525	1.441119
Всего по неорганизованным:				0.6390094	1.447439	0.6390094	1.447439
Итого по предприятию :				1.8825987	1.935501	1.8825987	1.935501
Вещество 0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)							
Неорганизованные источники:							
0	0	Сварочный пост	6501	0.0008854	0.000226	0.0008854	0.000226
Всего по неорганизованным:				0.0008854	0.000226	0.0008854	0.000226
Итого по предприятию :				0.0008854	0.000226	0.0008854	0.000226
Вещество 0344 Фториды неорганические плохо растворимые							
Неорганизованные источники:							
0	0	Сварочный пост	6501	0.0015583	0.000398	0.0015583	0.000398
Всего по неорганизованным:				0.0015583	0.000398	0.0015583	0.000398
Итого по предприятию :				0.0015583	0.000398	0.0015583	0.000398
Вещество 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)							
Неорганизованные источники:							
0	0	Пост окраски	6504	0.0452200	0.364548	0.0452200	0.364548
Всего по неорганизованным:				0.0452200	0.364548	0.0452200	0.364548
Итого по предприятию :				0.0452200	0.364548	0.0452200	0.364548
Вещество 0621 Метилбензол (Фенилметан)							
Неорганизованные источники:							
0	0	Пост окраски	6504	0.0006721	0.003530	0.0006721	0.003530
Всего по неорганизованным:				0.0006721	0.003530	0.0006721	0.003530
Итого по предприятию :				0.0006721	0.003530	0.0006721	0.003530
Вещество 0703 Бенз/а/пирен							
Организованные источники:							
0	0	ДЭС-40	5501	0.0000001	5.00E-07	0.0000001	5.00E-07
		Компрессор (ЗИФ-ПВ-6/0,7)	5502	0.0000002	8.00E-08	0.0000002	8.00E-08
		Компрессорные (СД-9-101М)	5503	0.0000006	2.20E-07	0.0000006	2.20E-07
		АДД-2х2502 (2шт)	5505	0.0000003	8.00E-08	0.0000003	8.00E-08
		Парогенератор (МНТ 700)	5506	1.98E-08	7.60E-09	1.98E-08	7.60E-09
Всего по организованным:				0.0000013	0.000001	0.0000013	0.000001
Итого по предприятию :				0.0000013	0.000001	0.0000013	0.000001
Вещество 1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)							
Неорганизованные источники:							
0	0	Пост окраски	6504	0.0111581	0.058601	0.0111581	0.058601
Всего по неорганизованным:				0.0111581	0.058601	0.0111581	0.058601
Итого по предприятию :				0.0111581	0.058601	0.0111581	0.058601
Вещество 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)							
Организованные источники:							
0	0	ДЭС-40	5501	0.0016667	0.005410	0.0016667	0.005410
		Компрессор (ЗИФ-ПВ-6/0,7)	5502	0.0025000	0.000843	0.0025000	0.000843
		Компрессорные (СД-9-101М)	5503	0.0058667	0.002007	0.0058667	0.002007
		Опрессовочный агрегат (АНО161)	5504	0.0122667	0.000382	0.0122667	0.000382
		АДД-2х2502 (2шт)	5505	0.0029400	0.000758	0.0029400	0.000758
Всего по организованным:				0.0252400	0.009400	0.0252400	0.009400
Итого по предприятию :				0.0252400	0.009400	0.0252400	0.009400
Вещество 1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)							
Неорганизованные источники:							
0	0	Пост окраски	6504	0.0118642	0.062309	0.0118642	0.062309
Всего по неорганизованным:				0.0118642	0.062309	0.0118642	0.062309
Итого по предприятию :				0.0118642	0.062309	0.0118642	0.062309
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)							
Неорганизованные источники:							
0	0	Спецтехника	6505	0.0128889	0.007018	0.0128889	0.007018
Всего по неорганизованным:				0.0128889	0.007018	0.0128889	0.007018

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							98

Площ	Цех	Название	Источ	Выброс веществ суц.		П Д В	
				г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Итого по предприятию :				0.0128889	0.007018	0.0128889	0.007018
Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)							
Организованные источники:							
0	0	ДЭС-40	5501	0.0400000	0.135255	0.0400000	0.135255
		Компрессор (ЗИФ-ПВ-6/0,7)	5502	0.0600000	0.021075	0.0600000	0.021075
		Компрессорные (СД-9-101М)	5503	0.1417778	0.048156	0.1417778	0.048156
		Опресовочный агрегат (АНО161)	5504	0.2964444	0.009180	0.2964444	0.009180
		АДД-2х2502 (2шт)	5505	0.0710500	0.018180	0.0710500	0.018180
Всего по организованным:				0.6092722	0.231846	0.6092722	0.231846
Неорганизованные источники:							
		Спецтехника	6505	0.0669953	0.355102	0.0669953	0.355102
Всего по неорганизованным:				0.0669953	0.355102	0.0669953	0.355102
Итого по предприятию :				0.6762675	0.586948	0.6762675	0.586948
Вещество 2735 Масло минеральное нефтяное							
Неорганизованные источники:							
0	0	Авторемонтная мастерская	6506	0.0012800	0.000705	0.0012800	0.000705
Всего по неорганизованным:				0.0012800	0.000705	0.0012800	0.000705
Итого по предприятию :				0.0012800	0.000705	0.0012800	0.000705
Вещество 2752 Уайт-спирит							
Неорганизованные источники:							
0	0	Пост окраски	6504	0.0238000	0.124600	0.0238000	0.124600
Всего по неорганизованным:				0.0238000	0.124600	0.0238000	0.124600
Итого по предприятию :				0.0238000	0.124600	0.0238000	0.124600
Вещество 2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)							
Организованные источники:							
0	0	Топливозаправщик (АТЗ-10)2шт.	5507	0.0130467	0.000997	0.0130467	0.000997
Всего по организованным:				0.0130467	0.000997	0.0130467	0.000997
Итого по предприятию :				0.0130467	0.000997	0.0130467	0.000997
Вещество 2902 Взвешенные вещества							
Неорганизованные источники:							
0	0	Авторемонтная мастерская	6506	0.0120000	0.004730	0.0120000	0.004730
Всего по неорганизованным:				0.0120000	0.004730	0.0120000	0.004730
Итого по предприятию :				0.0120000	0.004730	0.0120000	0.004730
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							
Неорганизованные источники:							
0	0	Сварочный пост	6501	0.0006611	0.000169	0.0006611	0.000169
		Планировка территории	6503	0.2165800	0.123723	0.2165800	0.123723
Всего по неорганизованным:				0.2172411	0.123892	0.2172411	0.123892
Итого по предприятию :				0.2172411	0.123892	0.2172411	0.123892
Всего веществ :				5.1927623	5.481978	5.1927623	5.481978
В том числе твердых :				0.2315685	0.129175	0.2315685	0.129175
Жидких/газообразных :				4.9611939	5.352804	4.9611939	5.352804

4.4.2 Период эксплуатации проектируемых объектов

Предложения по нормативам НДВ в период эксплуатации приведены в таблице 4.4.2.

Таблица 4.4.2. - Нормативы выбросов вредных веществ в целом по проектируемым объектам

Код	Наименование вещества	Выброс веществ		НДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00680930	0,2145660	0,00680930	0,2145660
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00110650	0,0348670	0,00110650	0,0348670
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,06395340	33,5260150	1,06395340	33,5260150

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

03/12-2021-ООС.ТЧ

Лист

99

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

Код	Наименование вещества	Выброс веществ		НДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,00721060	0,2574428	0,00721060	0,2574428
0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	0,00000850	0,0714320	0,00000850	0,0714320
0405	Пентан	0,00441870	0,1746620	0,00441870	0,1746620
0410	Метан	0,11062660	3,4860120	0,11062660	3,4860120
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,01676677	0,8975522	0,01676677	0,8975522
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,00998431	0,4510722	0,00998431	0,4510722
0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,00742120	0,2509970	0,00742120	0,2509970
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,00008092	0,0043317	0,00008092	0,0043317
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,00002543	0,0013615	0,00002543	0,0013615
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,00005086	0,0027228	0,00005086	0,0027228
0703	Бенз/а/пирен	3,40E-10	1,07E-08	3,40E-10	1,07E-08
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидроксид)	0,01615210	0,4814147	0,01615210	0,4814147
2735	Масло минеральное нефтяное	0,00007680	0,0024220	0,00007680	0,0024220
Всего веществ :		1,24469199	39,85687094	1,24469199	39,85687094
В том числе твердых:		3,40E-10	0,00000001	3,40E-10	0,00000001
Жидких/газообразных:		1,24469199	39,85687093	1,24469199	39,85687093

С учетом требований:

- Распоряжения Правительства РФ от 08.07.2015 г. №1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;

4.5 Перечень мероприятий по охране атмосферного воздуха

Основные мероприятия, направленные на сокращение объёмов и токсичности выбросов а, следовательно, и снижения приземных концентраций на этапах строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемых объектов предусмотрены по следующим направлениям:

на этапе строительно-монтажных работ проектируемых объектов:

- проведение регулярного технического обслуживания двигателей и использование качественного топлива (сертифицированного топлива повышенного качества);
- контроль по содержанию оксида углерода и азота в выхлопных газах;
- контроль и обеспечение должной эксплуатации и обслуживания автотранспорта, специальной и строительной техники;
- доведение до минимума количества одновременно работающих двигателей.

на этапе эксплуатации проектируемых объектов:

- своевременный контроль, ремонт, регулировка и техническое обслуживание оборудования, влияющего на выброс вредных веществ;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							100

- контроль качества сварных соединений визуально-измерительным и ультразвуковым методами;
- проведение гидравлических испытаний на прочность и плотность после монтажа трубопровода;
- автоматизирование процессов управления технологическим оборудованием;
- проведение мониторинга коррозии;
- антикоррозионная изоляция трубопроводов и оборудования;
- поддержание в полной технической исправности и герметичности емкостей, технологического оборудования и трубопроводов;
- контроль содержания вредных веществ в выбросах технологического блока проектируемых объектов;
- установка на трубопроводах арматуры класса «А».

При соблюдении технологического регламента степень отрицательного воздействия проектируемых объектов на атмосферный воздух будет минимальна и не приведет к ухудшению экологической ситуации на обустраиваемой территории.

4.6 Мероприятия по защите от шума

Расчет уровня звукового давления произведен в программе «Эколог-Шум», версия 2.3.2, разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург, по согласованным и утвержденным методикам:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- ГОСТ 31295.1-2005 «Межгосударственный стандарт. Шум. Затухание звука при распространении на местности»;

В разработанных материалах выявлены основные источники шума, определены их шумовые характеристики, рассчитаны ожидаемые уровни шума, производимого объектами.

4.6.1 Расчет акустического воздействия на окружающую среду в период строительства

В расчет шумового воздействия на период строительства включено максимально возможное количество одновременно работающей строительной техники в наиболее напряженный период строительства.

В таблице 4.6.1. приведены шумовые характеристики источников шума на период строительства.

Таблица 4.6.1. - Шумовые характеристики источников шума на период строительства

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						101
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

4.6.3 Мероприятия по защите от шумового воздействия

Для снижения вредного воздействия шума и вибраций от работающего инженерного оборудования на работников и конструкции зданий предусмотрены следующие технологические и строительно-акустические мероприятия:

- допуск к эксплуатации технологического оборудования и других механизмов с наименьшими характеристиками шума;
- укрытие корпусов оборудования шумозащитными кожухами со звукопоглотителями, применение шумо- и виброгасителей (предусматривается в соответствующих разделах проекта по инженерному оборудованию, сетям и системам);
- применение глушителей, обеспечивающих требуемое снижение уровня шума;
- рациональные, с акустической точки зрения, архитектурно-планировочные решения зданий;
- применение ограждающих конструкций с требуемыми звукоизоляционными свойствами;
- применение звукопоглощающих материалов в виде заполнения внутреннего пространства перегородок матами из минеральной ваты;
- оборудование с вибронагрузками принято на виброизолирующем основании;
- планировкой помещений предусмотрено отделение источников шума и вибраций от остальных помещений.

4.7 Результаты оценки воздействия на окружающую среду, обоснование величины санитарного разрыва и результаты расчетов уровня шумового воздействия на прилегающую территорию жилой застройки

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» в целях обеспечения безопасности населения и с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ).

В соответствии с требованиями п.1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 СЗЗ устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического,

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									104
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ			104

физического, биологического воздействия, превышающие санитарно-эпидемиологические требования.

На рассматриваемой площадке отсутствуют источники биологического и физического воздействия на состояние атмосферного воздуха населенных мест по следующим параметрам: вибрация, электромагнитные поля, инфразвук, рассеянное лазерное излучение, электромагнитное излучение радиочастотного диапазона и пр., что обеспечивает соблюдение санитарных правил и гигиенических нормативов по данным факторам.

По результатам оценки ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия установлено, что рассматриваемая промплощадка не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как уровни химического и физического воздействия за пределами объекта не превышают санитарно-эпидемиологические требования (ПДК (ОБУВ), ПДУ), следовательно, установление СЗЗ не требуется.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							105
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

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, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта, включающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания

5.1 Характеристика водных объектов, используемых для водоснабжения и водоотведения проектируемых объектов

Для водоснабжения и водоотведения от проектируемых объектов на этапе строительства и эксплуатации поверхностные и подземные водные объекты не используются.

5.2 Водопотребление и водоотведение промышленного объекта

5.2.1 Период строительства

Проживание работающих предусмотрено в г. Губкинский.

На период строительства потребность в воде состоит из следующих нужд:

- для хозяйственно-питьевых нужд строителей;
- для производственных нужд;
- для гидравлического испытания трубопроводов;
- для пожаротушения.

Потребность строительства в энергоресурсах и воде определена согласно МДС 12-46.2008.

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$, и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды формуле (п. 4.14.3 МДС 12-46-2008):

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/сек:

$$Q_{пр} = K_n \frac{g_n \Pi_n K_{ч}}{3600t} \quad \text{где:}$$

g_n – 500 л – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

Π_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч}$ – 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t – 11 ч – число часов в смене;

K_n – 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						03/12-2021-ООС.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 \frac{500 \times 9 \times 1,5}{3600 \times 11} = 0,205 \text{ л/с}$$

Объем воды на производственные нужды:

$$Q_{\text{пр}} = \frac{0,205 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 47 (\text{раб. дня})}{1000} = 381,55 \text{ м}^3$$

Расчетный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды (л/сек) работающих определен по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x P_p K_{\text{ч}}}{3600 t} + \frac{q_d P_d}{60 t_1}$$

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

P_d - численность пользующихся душем (до 80 % P_p);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 11$ ч - число часов в смене.

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 38 \cdot 2}{3600 \cdot 11} + \frac{30 \cdot 30}{60 \cdot 45} = 0,362 \text{ л/сек}$$

Вода на строительную площадку доставляется автоцистерной АЦВ-10 на шасси УРАЛ.

Объем воды на хозяйственно-бытовые нужды:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{0,362 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 47 (\text{раб. дня})}{1000} = 673,75 \text{ м}^3$$

Потребность воды для гидроиспытания трубопровода составит $Q_{\text{тех.}} = 2,9 \text{ м}^3$.

Потребность в воде на период строительства $Q_{\text{тр}}$, м^3 :

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{тех.}} = 381,55 + 673,75 + 2,9 = 1058,2 \text{ м}^3$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}} = 5 \text{ л/с}$.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, составляет: 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

Вода для питья привозная (бутилированная, заводского изготовления). Закупку воды должна осуществлять подрядная организация, определяемая по результатам тендера. Возможное место закупки г. Губкинский.

В помещениях для обогрева и отдыха, для приема пищи предусмотрено хранение питьевой воды в переносной таре, оборудованной специальными раздаточными кранами. В помещении для приема пищи предусмотрено кипячение питьевой воды от водонагревательного прибора

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			03/12-2021-ООС.ТЧ							107
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

(электрочайник) заводского изготовления. Горячее водоснабжение – автономное от электроподогревателей заводского изготовления.

В помещениях хозяйственного назначения предусмотрены баки объемом 1000 л (высота 1144 мм, диаметр 1133 мм) для хранения привозной очищенной воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд строителей.

Запрещается хранение воды в открытых баках. Запрещается заполнение бака очищенной водой при наличии остатка нереализованной воды. На баке для хранения очищенной воды должна располагаться следующая информация: наименование предприятия-изготовителя воды, дата проведения дезинфекции (последней) и заполнения бака, температура хранения воды в баке.

Для хранения привозной воды на строительной площадке необходимо иметь емкости для технической воды, данные емкости должны быть оборудованы сливными кранами.

Для удаления хозяйственно-бытовых отходов (согласно РСН 68-87 п. 2.11 и ВНТП 3-85 п. 3.26) применяют водонепроницаемые выгребы (емкости) периодического откачивания с последующим вывозом передвижными автоцистернами на очистные сооружения в г. Губкинский согласно договору на вывоз сточных вод № ГБ00ТВ0000002953 АО «ЯМАЛКОММУНЭНЕРГО».

Сброс воды после гидроиспытаний производится в разборные герметичные резервуары, не допускающие загрязнения окружающей среды и расположенные в подготовленном месте вне водоохранных зон водных объектов. После промывки и проведения гидравлических испытаний техническая вода вывозится передвижными средствами на очистные сооружения Присклонового месторождения, для последующего применения в системе ППД.

Сбор и отвод поверхностных ливневых и талых вод с планируемой территории площадок решается открытой системой водоотвода.

В период строительства по границе площадки предусмотрены водоотливные канавы для сбора поверхностных сточных вод в приямок с последующим сбросом в дренажную емкость V=10 м³, в количестве 1 шт., вывоз стоков на очистные сооружения Присклонового месторождения на расстояние 7 км. После окончания строительства, дренажная емкость демонтируется.

Таблица 5.1.1. - Результаты расчета объема емкости для сбора производственно-дождевых стоков

Объекты водоотведения	Площадь, га	Расход стоков					Примечание
		W _{д.сут} м ³ /сут Т	W _{т.сут} м ³ /сут Т	W _{д.год} м ³ /ГОД	W _{т.год} м ³ /ГОД	W _{общ} , м ³ /ГОД	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							108

Площадка узла подключения	$\Psi=0,10$	0,115	9,89	9,2	298,655	120,75	419,405	Отвод в емкость производственно-дождевых сточных вод
Площадка топливозаправщика	$\Psi=0,7$	0,006	0,516	0,48	15,582	6,3	21,882	
Итого:			10,406	9,68	314,237	127,05	441,287	

Баланс водопотребления/водоотведения на период проведения СМР с указанием источника водоснабжения и водоотведения приведен в таблице 5.1.2.

Таблица 5.1.2. – Баланс водопотребления/водоотведения на период проведения СМР

Наименование потребителя	Ед. изм.	Кол-во в сутки	Кол-во в макс. смену	Норм водопотреб-я на единицу	Водопотребление				Водоотведение				Примечание
					Хоз-пит.		Производ-ств.		Хоз-пит.		Производ-ств.		
					л/с	м³/47 раб.дней	л/с	м³/47 раб.дней	м³/сут	м³/47 раб.дней	м³/сут	м³/год (период)	
Хоз.пит/Хоз. Быт. Стоки	-	-	-	-	0,362	673,75	0,205	381,55	14,33	673,75	8,11	381,55 м³/47 раб.дней	47 раб. Дней
Поверхностный сток дождевых и талых вод	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,406	441,287 м³/год	365 дней
Пожаротушение	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Гидроиспытания	-	-	-	-	-	-	-	2,9	-	-	-	-	-
ИТОГО	-	-	-	-	5,362	673,75	0,205	384,45	14,33	673,75	18,516	-	

В период производства работ централизованные источники питьевого и хоз.- бытового водоснабжения на площадке отсутствуют.

Для питьевых нужд персонала используется бутилированная вода. В соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03 максимальный расход воды для питьевых целей 3-3,5 л/сут. на человека. Вода должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Кулер (диспенсер) устанавливается в помещении вагон-бытовки.

Кулер снабжается герметично упакованной емкостью с водой объемом 19 л, имеющей соответствующий сертификат качества.

Также возможно обеспечение питьевой водой в период проведения работ привозной водой из ближайшего источника питьевого водоснабжения. Доставка воды может осуществляться по мере необходимости водовозом-цистерной в соответствии с сезонными потребностями объекта.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							109

Объекты водоотведения		Площадь, га	Расход стоков					Примечание
			W _{д.сут} м ³ /сут	W _{т.сут} м ³ /сут	W _{д.год} м ³ /год	W _{т.год} м ³ /год	W _{общ.} м ³ /год	
СП-1,2	ψ=0,70	0,00604	0,986936	0,56	15,68588	6,342	22,02788	Отвод в емкость производственно-дождевых сточных вод
Итого:			0,986936	0,56	15,68588	6,342	22,02788	

По итогам расчетов в проекте принята емкость объемом 3 м³, с учетом опорожнения емкости 1 раз в 3 суток.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 58367-2019 п.6.7.3 сбор и канализование поверхностных (дождевых) стоков с поверхности проектируемой площадки не предусмотрено.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 5.2.2.

Таблица 5.2.2. - Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителей	Ед. изм	Кол-во в сутки	Кол-во в макс. смену	Норм водопотреб-я на единицу	Водопотребление				Водоотведение			
					Хоз-пит.		Производ-ств.		Хоз-пит.		Производ-ств.	
					м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год
Хоз.пит/Хоз. Быт. Стоки	чел.	-	-	25 л	-	-	-	-	-	-	-	-
Поверхностный сток дождевых и талых вод	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,98	22,027*
ИТОГО	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,98	22,027

*Расчет на 365 дней

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									112
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

03/12-2021-ООС.ТЧ

5.3 Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод

5.3.1 Период строительства

В период строительства основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды может выражаться в следующем:

- в загрязнении водоемов дождевыми и талыми водами в районах проведения работ, загрязненных в основном нефтепродуктами от систем энергообеспечения и строительной техники, транспорта;
- в сбросе (в результате аварийных ситуаций) неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод в водоемы или на рельеф местности.

При оценке техногенного воздействия на подземные воды на этапе строительства можно выделить следующие основные возможные последствия:

- нарушение условий питания, циркуляции и разгрузки грунтовых вод в результате механического воздействия при инженерном строительстве объектов;
- локальное загрязнение грунтов зоны аэрации и грунтовых вод от работы строительной техники и автомобильного транспорта при случайных разливах, утечках и сбросах горюче-смазочных материалов;
- загрязнение первого водоносного горизонта различными сточными водами на строительных площадках и др. (в случае нарушения технологии строительства);
- отбор воды из подземных источников на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

5.3.2 Период эксплуатации

На этапе эксплуатации воздействие на поверхностные воды будет заключаться:

- в возможном загрязнении поверхностных вод нефтепродуктами и различными сточными водами в случае нарушения технологии эксплуатации и аварийных ситуаций.

На этапе эксплуатации воздействие на подземные воды в районе осуществления намечаемой деятельности будет заключаться: в возможном загрязнении подземных вод нефтепродуктами (сточными водами) в случае нарушения технологии эксплуатации и аварийных ситуаций.

Изменение качества подземных и поверхностных вод под влиянием техногенных воздействий может выразиться в увеличении их минерализации, содержания типичных для них веществ (хлориды, сульфаты, кальций, магний, железо и др.), в появлении в водах несвойственных им веществ искусственного происхождения (например СПАВ, нефтепродукты), в изменении температуры и pH, в появлении запаха, окраски и др.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
									113
ИINV. № подл.									

Загрязнение водной среды в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов может быть углеводородным и химическим.

Углеводородное (нефтяное) загрязнение является наиболее опасным, что связано с высокой токсичностью и миграционной способностью отдельных компонентов нефти.

Нефть и нефтепродукты, как загрязнители воды, представляют особую опасность для окружающей среды и ее обитателей. Так, покрывая пленкой значительные участки водной поверхности, нефть нарушает кислородный, углекислотный и другие виды газового обмена в поверхностных слоях воды, пагубно действуя на речную и озерную флору и фауну.

Концентрация нефтепродуктов в воде водоемов выше 0,05 г/м³ приводит к значительным нарушениям биологического равновесия водоемов, влияет на регенерацию и физиолого-биологическую функцию организмов.

Наряду с нефтью и нефтепродуктами, синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ) – наиболее распространенный и токсичный химический загрязнитель водоемов. СПАВ образуют стойкие пены, резко снижают эффективность биохимических методов очистки сточных вод, прекращают (даже при незначительных концентрациях) рост водорослей. Сильное токсичное действие СПАВ проявляется при концентрациях в воде порядка 2 г/м³

Воздействие предприятия на поверхностные водные объекты и подземные воды возможно в случае попадания в них сточных вод и отходов.

Загрязнение может произойти при:

- попадании в почву фильтрата с площадки для складирования мусора;
- утечках стоков из системы дождевой канализации.

Уровень воздействия проектируемых объектов на состояние поверхностных и подземных вод определяется местоположением объектов проектирования, возможностью загрязнения, режимом водопотребления и водоотведения.

Основное воздействие проектируемых объектов на поверхностные и подземные воды связано с возможностью их загрязнения. Проникновение загрязнителей в поверхностные водные объекты может быть как прямым (непосредственный сброс в водоемы), так и косвенным (с загрязненным поверхностным стоком, внутрипочвенным стоком, путем аэрогенного загрязнения).

Прямое загрязнение водных объектов в виде регламентированного сброса потенциальных загрязнителей со сточными водами непосредственно в водные объекты отсутствует на всех стадиях реализации проектной документации.

Косвенное загрязнение площади водосбора может происходить путем проникновения загрязнителей из других сред: с загрязненным поверхностным стоком с территории строительных площадок, промплощадок, дорожного полотна; внутрипочвенным стоком загрязненных почвогрунтов.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						114
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

В данной проектной документации разработаны инженерные решения по максимально возможному исключению загрязнений поверхностных и подземных вод. Проектируемые сооружения и объекты не окажут негативного воздействия на их состояние.

5.4 Мероприятия и проектные решения по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения

Период строительства

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод при строительстве включают:

- проведение работ на территории земель лесного фонда, вне границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;

- отвод хозяйственно-бытовых сточных вод, в том числе содержащих фекалии, во временные металлические емкости, с откачкой и вывозом на ближайшие существующие канализационные очистные сооружения г. Губкинский;

- контроль качества сварных стыков ультразвуковым или радиографическим методом;

- испытание оборудования и трубопроводов на прочность и герметичность в целях повышения надежности при эксплуатации;

- организация мест накопления отходов согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

- использование строительных машин в безупречном техническом состоянии;

- стоянка автотранспорта в специально оборудованных местах, вне водоохранных зон водных объектов.

Мероприятия по охране водных ресурсов исключают возможность сброса в воду строительных отходов, горюче-смазочных материалов, сточных вод и токсичных веществ. С этой целью необходимо предусмотреть:

- организацию контроля строительных конструкций и материалов на предмет соответствия качества применяемых материалов в части содержания токсичных веществ, опасных для растительного и животного мира;

- строительные работы выполнять строго в полосе отвода под строительство и исправными машинами и механизмами, ремонт, мойка и обслуживание техники на строительной площадке – исключается;

- при заправке техники и использовании жидких лакокрасочных и изоляционных материалов применять защитные поддоны, исключающие пролив.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
										115
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

–строительство насыпи с устройством послойной гидроизоляции уплотненным грунтом, в том числе в основании насыпи и обвалования по периметру площадки;

–поддержание в полной технической исправности и герметичности емкостей, технологического оборудования и трубопроводов;

–защита от атмосферной коррозии надземных трубопроводов и оборудования путем нанесения антикоррозионного покрытия;

–защита от коррозии внутренней поверхности промышленных трубопроводов антикоррозионной изоляцией;

–проведение постоянного мониторинга коррозии;

–перед началом работы герметичность технологических и промышленных трубопроводов проверяется пневматическими испытаниями.

Период эксплуатации

В проектной документации разработаны мероприятия, обеспечивающие безаварийные и безопасные условия эксплуатации проектируемых сооружений:

– соблюдение границ земельных участков, предоставленных под строительство;

– выполнение строительных работ, складирование и перемещение материалов, размещение отвалов грунта в пределах участков, границы которых вынесены и закреплены на местности;

– выполнение противоэрозионных, берегоукрепительных и защитных мероприятий на склонах;

– предупреждение разливов ГСМ и других расходуемых химических веществ;

– полная герметизация процесса учета нефти и реагентов и поверки средств измерений в период эксплуатации блока реагентного, полностью закрытая дренажная система, исключающая разлив агрессивной рабочей среды на рельеф и выделение газа в атмосферу;

– выполнение мероприятий по сбору, временному размещению и утилизации отходов.

Для накопления отходов производства и потребления на территории установлены места накопления отходов с емкостями для бытовых и промышленных отходов. Контейнеры установлены на площадке с твердым покрытием исключающей загрязнение окружающей среды. Предусмотрен и соблюдается беспрепятственный подъезд транспорта для погрузки и вывоза отходов с целью дальнейшего обращения.

В проектной документации разработаны мероприятия и технические решения, которые обеспечивают безаварийные и безопасные условия эксплуатации проектируемых сооружений.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							116

Мероприятия по охране водных ресурсов исключают возможность сброса в воду строительных отходов, горюче-смазочных материалов, сточных вод и токсичных веществ. С этой целью необходимо предусмотреть:

- организацию контроля строительных конструкций и материалов на предмет соответствия качества применяемых материалов в части содержания токсичных веществ, опасных для растительного и животного мира;

- строительные работы выполнять строго в полосе отвода под строительство и исправными машинами и механизмами, ремонт, мойка и обслуживание техники на строительной площадке – исключается;

- при заправке техники и использовании жидких лакокрасочных и изоляционных материалов применять защитные поддоны, исключающие пролив.

- осуществление селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов (условия сбора и накопления должны определяться классом опасности отходов);

- соблюдение периодичности вывоза отходов и лимитов их предельного размещения в соответствии с нормативами;

- поддержание в полной технической исправности технологического оборудования и трубопроводов;

- защита от атмосферной коррозии надземных трубопроводов и оборудования путем нанесения антикоррозионного покрытия;

- защита от коррозии внутренней поверхности промышленных трубопроводов антикоррозионной изоляцией;

- проведение постоянного мониторинга коррозии;

- перед началом работы герметичность технологических и промышленных трубопроводов проверяется гидравлическими испытаниями.

В проектной документации разработаны мероприятия, обеспечивающие безаварийные и безопасные условия эксплуатации проектируемых сооружений:

- соблюдение границ земельных участков, предоставленных под строительство;
- выполнение строительных работ, складирование и перемещение материалов, размещение отвалов грунта в пределах участков, границы которых вынесены и закреплены на местности;

- выполнение противоэрозионных, берегоукрепительных и защитных мероприятий на склонах;

- предупреждение разливов ГСМ и других расходуемых химических веществ;

- выполнение мероприятий по сбору, временному размещению и утилизации отходов.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			03/12-2021-ООС.ТЧ							117
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В проектной документации разработаны мероприятия и технические решения, которые обеспечивают безаварийные и безопасные условия эксплуатации проектируемых сооружений.

Способ прокладки трубопровода и глубина заложения приняты в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014, и технических требований Заказчика на проектирование.

Способ прокладки трубопровода - подземный. Исключение составляют переходы пересечения с подземными инженерными коммуникациями, с автомобильными дорогами, где глубина заложения трубопровода принимается в зависимости от способа прокладки, конструктивного решения, инженерно-геологических условий перехода и согласований заинтересованных организаций.

Исходя из условий защиты трубопровода от механических повреждений, а также руководствуясь положением ГОСТ Р 55990-2014 (п.9.3.1), глубина заложения газопровода до верхней образующей трубы принимается:

- на минеральных грунтах - не менее 0,8 м;
- на болоте - не менее 0,6 м.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 (п.10.2.2) по болоту II типа трубопроводы прокладываются непосредственно в торфяной слой.

Способ разработки траншей и прокладки трубопровода принимается на основании материалов инженерных строительства согласно действующим нормам проектирования с учетом экономических показателей и технической оснащенности подрядных организаций.

При подземной прокладке трубопровода разработка траншеи на суходоле ведется одноковшовым экскаватором, засыпка - бульдозером.

Прокладку трубопроводов на болотах следует производить преимущественно в зимнее время после замерзания верхнего торфяного покрова. В зимнее время, когда слабые грунты проморожены недостаточно для прохода землеройных машин, траншею разрабатывают по технологии летнего строительства. При строительстве в летний период времени разработка и засыпка траншей, в зависимости от несущей способности грунта, ведется одноковшовыми экскаваторами на болотном ходу или со сланей. Укладка осуществляется либо с вдоль трассового проезда, либо с применением специальной болотоходной техники.

Прокладка трубопроводов при переходе через водные преграды

К естественным препятствиям относятся: реки, водохранилища, каналы, озера, пруды, ручьи, протоки, болота, овраги, балки.

Переход через водную преграду запроектирован подземным траншейным (открытым) способом.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
										118
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Проектная отметка верха трубопровода при переходе через водоток назначена на 0,5 м ниже прогнозируемого предельного профиля размыва русла, но не менее 1 м от естественных отметок дна водоема.

Строительство переходов через водные преграды выполняется в общем потоке строительства линейной части трубопроводов открытым способом с укладкой с бровки траншеи.

Ведомость пересечений трубопроводов с водными преградами представлена в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1. – Ведомость пересечений трубопроводов с водными преградами

№	Название	ПК	Ширина, м	Глубина в межень, м	Отметка уреза, мБС
1	р. Тоньяха	23+08.35	11,04	3,5	37,06
2	р. Холокуяха	43+18.36	18,21	4,5	37,14
3	протока б/н	49+37.46	6,44	0,8	36,83
4	озеро	51+79.77	17,5	0,8	37,48
5	озеро (старица)	61+00.22	34,8	0,8	37,47
6	протока б/н	65+17.03	6,97	0,8	37,25

Выбор створов перехода обусловлен генеральным направлением трасс, с учётом подхода к преградам, при этом избегались места интенсивного разрушения, участки с высокими обрывистыми берегами, места образования заторов льда.

Для уменьшения воздействия на водоток при строительстве трубопроводов в проекте приняты следующие мероприятия:

- засыпка берегов траншей с превышением над естественным уровнем поверхности земли для восстановления рельефа после естественного уплотнения грунта засыпки;
- выполнение строительно-монтажных работ должно осуществляться, как правило, в зимний период для уменьшения воздействия строительных машин на растительный береговой покров;
- выполнение рекультивационных работ.

На обоих берегах пересекаемого проектируемым трубопроводом водотока необходимо установить опознавательно-предупреждающие знаки (аншлаги).

На основании анализа результатов расчета предполагаемого срока эксплуатации проектируемого трубопровода и имеющихся данных по фактическим срокам службы существующих трубопроводов аналогичного назначения в проектной документации принят гарантированный срок не менее 20 лет.

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

					03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
					119	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

6 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта, включающие охрану и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятий по рекультивации нарушенных и загрязненных земельных участков и почвенного покрова

6.1 Отвод земель

В административном отношении объект проектирования расположен на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, Пуровского муниципального района.

Для строительства и эксплуатации проектируемого объекта «Газопровод УПГ и СГК Присклонового месторождения - точка врезки газосборная сеть ГП ЗАО «Пургаз» из категории земель «Земли лесного фонда» используются земельные (лесные) участки общей площадью 37,7471 га.

Целевое назначение земель – земли лесного фонда.

Согласно проектной документацией лесных участков проектируемые объекты расположены на территории Таркосалинского лесничества, Пурпейского участкового лесничества.

Целевое назначение лесов - эксплуатационные и защитные леса.

Эксплуатационные леса представленные в квартале 2337 (выдел 10, 14, 26, 37, 46, 64, 70, 81); в квартале 2338 (выдел 16, 21, 23, 61,66).

Защитные леса представленные в квартале 2387 (выдел 16, 21, 37, 50, 76, 79, 83).

Особо защитные участки лесов, представленные в квартале 2337 (выдел 26, 54, 84); в квартале 2338 (выдел 20); в квартале 2387 (выдел 50, 63, 76, 77, 63, 76, 77), относятся к категории берегозащитных, почвозащитных участков, расположенных вдоль водных объектов, склонов оврагов.

Вид разрешенного использования лесов: строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов в соответствии со ст. 25, 43 Лесного кодекса РФ.

Требуемые площади отвода земельных участков определяются из условий размещения сооружений, необходимых для нормальной эксплуатации проектируемых объектов и с соблюдением требований нормативной документации, утвержденной законодательными актами РФ.

Кадастровые номера земельных участков представлены в таблице 6.1.1.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									120
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ			

Таблица 6.1.1. – Кадастровые номера земельных участков

Кадастровый (условный) номер земельного участка	Площадь по проекту, га	Разрешенное использование	Местоположение	Вид права, правообладатель
Категория земель - Земли лесного фонда				
89:05:020509:4820		Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов	Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Таркосалинское лесничество, Пурпейское участковое лесничество	Аренда ООО «Пурнефть», ДА №636/Л-21 от 03.02.2022 г.
89:05:020509:4834				
89:05:020509:11				
89:05:020509:4821		Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов	Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Таркосалинское лесничество, Пурпейское участковое лесничество	Аренда ООО «Пурнефть», ДА №636/Л-21 от 03.02.2022 г.
89:05:020509:4835				
89:05:020509:4822				
89:05:020509:4836				
89:05:020509:4830				
Общая площадь по проекту:	37,7471			

Договор аренды земельных участков приведены в томе 7.1.2. 03/12-2021-ООС-ГЧ.

6.2 Воздействие проектируемого объекта на условия существующего землепользования

Воздействие проектируемого объекта на условия существующего землепользования определяется по величине площади отчуждаемых земель и размерам сокращения земель конкретных землепользователей, а также по параметрам предполагаемого нарушения территории в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Основные факторы, оказывающие влияние *на почвенный покров* — это механическое и химическое воздействие.

На рассматриваемой территории имеют проявление процессы, связанные с сезонным оттаиванием и обратным промерзанием грунтов (криогенное пучение, термоэрозия, солифлюкция и др.). Антропогенные нарушения почвенного/мохово-растительного покрова (например, неорганизованный проезд гусеничной техники с образованием колеи) резко активизируют эти процессы и способствуют усилению эрозии и образованию овражных систем. Вследствие оттаивания многолетнемерзлых пород возможно изменение водного режима почв с дальнейшим заболачиванием территории.

Механическое воздействие на почвенный покров в границах обустройства объекта по степени влияния относится к прямому негативному типу и характеризуется как значительное, имеющее высокую интенсивность, но кратковременную продолжительность и локальный масштаб.

Техногенное химическое воздействие на почвенный покров возможно на всех стадиях хозяйственной деятельности.

Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ГЧ	Лист
	Подпись и дата							121
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Загрязнение почв сопровождается ухудшением их водно-физических и химических свойств, снижением их биологической активности и плодородия.

Причинами поступления загрязняющих веществ на почвенный покров могут быть:
 нарушение правил хранения горюче-смазочных материалов (ГСМ), сыпучих материалов и химических реагентов;

аварийные разливы на поверхности земли ГСМ и химических реагентов;
 выбросы загрязняющих веществ при работе транспортных средств и специальной техники;
 образование несанкционированных мест размещения отходов.

Пролив ГСМ возможен при хранении, использовании и транспортировке, т.е. только в местах хранения и использования ГСМ (складах, площадках технического обслуживания, производственных площадках), а также на участках передвижения строительных и транспортных средств (автодорогах). Этим определяется зона возможного влияния случайных проливов ГСМ.

В целях исключения воздействия на почвенный покров для рассматриваемого объекта разработан комплекс природоохранных мероприятий, включая меры по охране почв, при строгом выполнении которых вероятность возникновения случайных проливов ГСМ очень невелика.

Масштаб возможных аварийных ситуаций, связанных с проливом ГСМ, следует характеризовать как незначительный, кратковременный и носящий локальный характер, что не повлечет каким-либо существенных негативных последствий и возникновения чрезвычайных ситуаций.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с влиянием загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах в атмосферу. Перечень загрязняющих веществ и источники воздействия представлены в разделе 4.2.

Основными загрязняющими веществами, содержащимися в выбросах в атмосферу в период производства работ, являются диЖелезо триоксид, Азота диоксид, Азота оксид, Углерод, Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид, Бензапирен, Формальдегид, Керосин, Углеводороды предельные C12-C19, Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, Натрий силикат (площадка №1) и Азота диоксид, Азота оксид, Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид, Бензапирен, Формальдегид, Керосин, Углеводороды предельные C12-C19, Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Согласно проведенным расчетам, на этапе проведения строительно-монтажных работ максимальная концентрация достигается по азоту диоксиду (двуокись азота; пероксид азота) и составляет 1,93 ПДК_{мр}. Концентрация в 1 ПДК_{мр} достигается на расстоянии 460 м от источников выбросов.

Количество расчетных точек – 1 на границе временного вахтового поселка.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
					122								

Проведенный расчет рассеивания показал, что максимальный радиус зоны влияния в период строительства проектируемых объектов составляет 1120 м по веществу 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) без учета фона. Линия в 1 ПДК не достигается. (см. раздел 4.4.).

Согласно проведенным расчетам рассеивания, на этапе рабочего режима эксплуатации проектируемых объектов концентрации (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид); Бутан (Метилэтилметан); Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane); Пентан; Метан; Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан); Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12; Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22; Этан (Диметил, метилметан); Пропан; Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид); Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол); Метилбензол (Фенилметан); Гептановая фракция) не превышают 0,1 ПДК на источнике выброса. Соответственно, трубопроводы не являются источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека по фактору химического загрязнения.

Зона влияния объекта

Зона влияния проектируемых объектов на период проведения строительного-монтажных работ составляет 3,25 км по азоту диоксиду, дающему наихудшую картину рассеивания.

В период эксплуатации проектируемые объекты не являются источниками воздействия на окружающую среду следовательно зона влияния данных объектов отсутствует. Населенные пункты и другие нормируемые территории не попадают в зону влияния выбросов. (см. раздел 4.4.).

С учетом результатов расчета приземных концентраций загрязняющих веществ можно утверждать, что при таком незначительном уровне загрязнения атмосферного воздуха каких-либо заметных изменений агрохимических и физических свойств почв не ожидается. Степень воздействия атмосферного загрязнения на состояние почвенного покрова можно оценить как минимальную, масштаб воздействия имеет ограниченный и локальный характер.

Воздействие на земельные ресурсы проявляется на территории определенной площади, имеющей установленные границы и характеризующейся рельефом, почвенным покровом и другими условиями.

Основное воздействие связано с отчуждением земельных участков для строительства производственных объектов и выражается в изменении рельефа территории, формировании техногенного ландшафта при отсыпке основания песчаным грунтом.

Следует отметить, что рассматриваемые земельные участки частично относятся к группе непродуктивных земель (земель с нарушенным почвенным покровом). Дополнительного земельного отвода не требуется.

Воздействие на земельные ресурсы может проявляться в ухудшении качества земель при возникновении эрозионных процессов, захлавлении производственными и бытовыми отходами, загрязнении химическими веществами. При строгом соблюдении запланированных

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

						03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							123
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

природоохранных мероприятий негативное воздействие на земельные ресурсы практически исключено.

В период производства работ проводятся профилактические и ремонтно-восстановительные работы (работы по закреплению песчаных грунтов, предупреждению образования размывов и просадок грунта) и производственный контроль состояния объектов, что может сопровождаться нарушением напочвенного покрова на отдельных, незначительных по площади участках.

6.3 Охрана земель от воздействия объекта

При осуществлении строительных работ необходимо выполнять требования ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г. Рациональная организация производства работ и эксплуатация строительной техники, а также наличие всех технических средств гигиенических сертификатов должны исключить отрицательное воздействие на окружающую природную среду или свести их до минимума.

Для исключения возможности негативного влияния в период строительства проектируемых объектов на земельные ресурсы проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- сохранение границ, отведенных для выполнения СМР;
- своевременный вывоз всех видов отходов с территории проведения работ
- соблюдение правил пожарной безопасности в период проведения строительного-монтажных работ;
- полный запрет на бесконтрольное передвижение строительной техники вне организованных проездов.

Контроль за выполнением мероприятий по охране природы и состоянием окружающей среды в период строительства объекта проектирования осуществляется руководителями подрядных организаций.

6.4 Рекультивация нарушенных земель после окончания строительства

Рекультивация нарушенных земель осуществляется в два этапа: технический и биологический.

Работы технического этапа рекультивации должны быть завершены не позднее, чем через год после окончания строительства. Сроки проведения рекультивации принимаются с учетом сезонности производства работ. Выполнение комплекса земляных работ должно осуществляться поточно в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается подрядной строительной организацией.

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
03/12-2021-ООС.ТЧ								Лист
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата								124

литературных данных было установлено, что мощность плодородного слоя на участках работ не превышает 0,1 м.

В соответствии с экологическими требованиями к производству земляных работ (СП 45.13330.2017, ГОСТ 17.4.3.02-85) допускается не снимать плодородный слой при его толщине менее 10 см, а также на болотах, заболоченных и обводненных участках и почвах с низким плодородием.

Необходимость снятия и мощность снимаемого плодородного слоя устанавливаются в ПОС с учетом уровня плодородия, природной зоны в соответствии с требованиями действующих стандартов. Наряду с этим необходимо отметить, что снятие условно-плодородного слоя почвы на отчуждаемой территории в тундровой и лесотундровой природных зонах может привести к развитию негативных процессов, оказывающих кратковременное или долговременное влияние на мерзлотные условия, изменяющих водный и температурный режим почв и подстилающих пород.

На основе анализа полученных данных, плодородность почвы исследуемой территории является малопригодной (агрохимические показатели в основном очень низкие и низкие, мощность гумусового горизонта менее 10 см, показатели плодородия и кислотности не соответствуют нормативам) для рекультивационных работ.

Детально вопросы рекультивации на момент окончания строительства и момент ликвидации предприятия рассмотрены в отдельном томе: Проект рекультивации земель лесного фонда, нарушенных при строительстве объекта по проекту: «Газопровод УПГ и СГК Присклонового месторождения – точка врезки газосборная сеть ГПП ЗАО «Пургаз»

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
								127
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

7 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта, включающие сведения по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению опасных отходов

В период строительства источниками образования отходов являются участки производства строительных работ.

Ответственность за обращение с отходами в период проведения строительных работ несет организация-подрядчик. Все отходы на этапе строительства, в том числе и от автотранспорта, являются собственностью подрядных организаций.

Перед началом работ подрядчику следует заключить договоры на вывоз, обезвреживание, утилизацию и размещение отходов с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Запрещается размещение отходов на объектах, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

Особенность обращения с отходами на этапе строительства состоит в следующем:

- отсутствие длительного накопления отходов вследствие того, что вывоз в места конечного обращения с отходами будет происходить параллельно графику производства строительных работ;
- технологические процессы строительства базируются на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов строительства;
- проектными решениями не предусматривается организация мест (площадки) обслуживания автотранспорта, мест сбора отходов на площадке строительства и последующей их утилизации. Автотранспорт, задействованный в период строительства, предоставляется подрядной организацией. Все отходы, образующиеся от автотранспорта в период строительства, принадлежат собственнику транспорта. Места (площадки) по обслуживанию и ремонту автотранспорта (сервис) предусматриваются на производственной базе собственника автотранспорта;
- технологические процессы строительства базируются на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов строительства;
- отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин/отходы из биотуалетов (не канализованные сточные воды) не образуются, согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 13.07.2015г. № 12-59/16226 отнесение жидких

Взам. инв. №								Лист
Подпись и дата							03/12-2021-ООС.ТЧ	128
Инв. № подл.								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

фракций к сточным водам или отходам зависит от способа их удаления. Проектными решениями тома ПОС предусмотрен вывод хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся в период строительно-монтажных работ в септик, с дальнейшей откачкой и вывозом на очистные сооружения Присклонового месторождения. Жидкие фракции, образующиеся от жизнедеятельности персонала, учтены в составе хозяйственно-бытовых сточных вод;

- вся техника, задействованная в рамках строительства проектируемых объектов, находится в исправном состоянии, что подтверждается документами, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования. Применяемые во время работ строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации и оснастки, ручные машины и инструменты должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда. На применяемое оборудование, приспособления, механизмы и транспортные средства иметь сертификаты, паспорта. Все строительные машины и механизмы ежедневно проверяются до их использования рабочими. Образование утечек при работе машин и техники исключается.

Площадки для стоянки техники устраиваются путем планировки и уплотнению площадей бульдозером рядом с обустраиваемыми трубопроводами.

Заправка строительной техники производится с помощью передвижной автозаправочной станции (ПАЗС) жидкого моторного топлива

По окончании строительства, площадки для стоянки и заправки техники следует демонтировать с последующей рекультивацией занимаемых площадей.

При соблюдении перечисленных мероприятий образование отходов «песок, загрязненный нефтью и нефтепродуктами», «щебень, загрязненный нефтью или нефтепродуктами» исключено;

- питание работающих трехразовое. Завтрак и ужин организован по месту проживания, обед в бытовках строителей, оснащенных необходимым доготовочным оборудованием и разовыми приборами. Приготовление пищи не предусматривается на территории проведения работ. Подвоз готовой пищи осуществляется с места проживания персонала;

- отходы средств индивидуальной защиты не образуются. После истечения срока использования спецодежда передается в место выдачи спецодежды и СИЗ и подлежит возврату материально-ответственному лицу соответствующего подразделения;

- порубочные остатки относятся к не древесным лесным ресурсами и не являются отходом или мусором. В соответствии с Приказом Минприроды от 27.06.2016 г. № 367 «Об утверждении видов лесосечных работ, порядка и последовательности их проведения, формы технологической карты лесосечных работ, формы акта осмотра лесосеки и порядка осмотра лесосеки», Постановлением Правительства РФ от 07.10.2020 г. № 1614 «Правилами пожарной безопасности в лесах», Постановлением Правительства РФ от 09.12.2020 г. № 2047 «О правилах санитарной

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
									129
ИINV. № подл.									

безопасности в лесах» способ очистки мест рубок от порубочных остатков предусматривает их измельчение и разбрасывание в целях улучшения лесорастительных условий. Деятельность по разбрасыванию порубочных остатков в измельченном виде по площади места рубки (лесосеки) не является видом деятельности по обращению с отходами.

На этапе эксплуатации отходы производства и потребления образовываться не будут.

7.1 Виды и классы опасности образующихся отходов

Классы опасности отходов приведены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 и по СП 2.1.7.1386-03.

Отходы, образующиеся при строительстве объекта, рассчитаны по данным проекта организации строительства и ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, в программе «Отходы строительства» (версия 1.0), разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург.

Расчет количества образования остальных видов отходов произведен с использованием «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» М., 1999 г.

Расчет нормативов образования отходов при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений представлен в приложении тома 7.1.2 03/12-2021-ООС-ГЧ.

7.2 Основные требования к местам и способам накопления отдельных видов отходов

Отходы, образующиеся в период строительства накапливаются отдельно в зависимости от химических и физических свойств, класса опасности и агрегатного состояния. Срок накопления отходов на строительной площадке составляет не более 11 месяцев.

Отходы строительства являются собственностью подрядной организации. По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортировке, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности на основе договоров. Организация определяется по результатам проведения конкурса на тендерной основе. Обращение с металлоломом будет осуществлено после заключения договора Заказчика со специализированной организацией.

На момент начала производства работ Подрядчик должен иметь всю нормативную и разрешительную документацию по обращению с отходами.

Обращение с отходами на период эксплуатации осуществляется силами АО «НК «Янгпур» в соответствии с лицензией по обращению с отходами либо передача организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации,

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							03/12-2021-ООС.ГЧ
Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности на основе договоров. Организация определяется по результатам проведения конкурса на тендерной основе. Утилизация металлолома будет осуществлена после заключения договора со специализированной организацией. На момент начала производства работ Заказчик должен иметь всю нормативную и разрешительную документацию по обращению с отходами.

В районе размещения проектируемого объекта, на основании лицензий, осуществляют свою деятельность по обращению с отходами следующие организации:

В районе размещения проектируемого объекта, на основании лицензий, осуществляют свою деятельность по обращению с отходами следующие организации:

- ООО «Инновационные технологии», имеет лицензию № (72)-890053-СТОП от 01.03.2021 г. на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Транспортировка, утилизация и обезвреживание отходов выполняется на объекте: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов», расположенного в г. Ноябрьск (номер объекта в ГРОРО 89-00163-3-00518-31102017) (приложение Б тома 7.1.2 03/12-2021-ООС-ГЧ);

- ООО «Вертикаль», имеет лицензию № (89)-7959-СТО- от 05.09.2019 г. на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности (приложение Б тома 7.1.2 03/12-2021-ООС-ГЧ);

7.2.1 Отходы 3 класса опасности

Отходы минеральных масел моторных собираются и накапливаются в специальной полимерной или металлической герметической емкости.

Отходы минеральных масел промышленных собираются и накапливаются в специальной полимерной или металлической герметической емкости.

Не допускается:

- переполнение емкостей для накопления масла и пролив на рельеф;
- попадание воды внутрь емкостей для накопления масла (в соответствии с требованиями

перерабатывающих предприятий).

Лом и отходы, содержащие несортированные цветные металлы, в виде изделий, кусков с преимущественным содержанием алюминия и меди образуются при монтаже кабеля. Отходы собираются в специальные закрытые места складирования.

Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов собирается и накапливается в специализированном металлическом емкости герметичного исполнения с крышкой.

Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ГЧ	Лист
								131
Подпись и дата							03/12-2021-ООС.ГЧ	Лист
								131
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

7.2.2 Отходы 4 класса опасности

Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), образуется при проведении гидроизоляционных работ. Тара собирается и накапливается в металлическом контейнере с закрывающейся крышкой на стройплощадке.

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), собирается и накапливается в металлическом контейнере с закрывающейся крышкой на стройплощадке.

Шлак сварочный собирается и накапливается в закрытом металлическом контейнере на площадке с покрытием.

Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные, образуется при проведении работ по теплоизоляции минеральной ватой. Отходы собираются и накапливаются в закрытом металлическом контейнере.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%) в виде изделий из волокон собираются и накапливаются в специализированном металлическом контейнере в герметичном исполнении с крышкой, на удалении от источников возгорания.

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства собираются и накапливаются в металлическом контейнере с закрывающейся крышкой.

Тара из черных металлов, загрязненная деэмульгаторами и/или ингибиторами (кроме аминоксодержащих) накапливается в специальных закрытых местах складирования.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) собирается и накапливается в специализированном металлическом контейнере герметичного исполнения с крышкой, установленный на асфальтированной площадке или площадке из бетонных дорожных плит, огражденной с трех сторон. Контейнеры промаркированы – «Для ТКО».

Не допускается:

- поступление в контейнеры для ТКО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТКО, в особенности отходов 1 и 2 класса опасности;
- использование ТКО на подсыпку дорог, стройплощадок и т.п.;
- сжигание ТКО на стройплощадке, в особенности около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилых помещений;
- переполнение контейнеров (обеспечение своевременного вывоза ТКО).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			03/12-2021-ООС.ТЧ							132
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

7.2.3 Отходы 5 класса опасности

Лом и отходы, стальные несортированные, образуются при проведении монтажных работ труб стальных и металлоконструкций, собираются и накапливаются навалом (участок хранения металлолома) на открытой площадке накопления отходов с водонепроницаемым покрытием, вывозятся по мере накопления транспортной партии.

Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, отходы цемента в кусковой форме собираются и накапливаются на площадке с покрытием (железобетонные дорожные плиты), обеспеченной подъездными путями.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов собираются в контейнеры или металлические ящики, промаркированные «Для металлолома» и накапливаются на площадке вместе с отходами металлолома на площадке с покрытием (железобетонные дорожные плиты), обеспеченной подъездными путями.

Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная цементом накапливается в металлическом контейнере, установленном на асфальтированной площадке или площадке из дорожных плит.

7.3 Мероприятия по обращению с отходами

Для снижения техногенных воздействий при строительстве и эксплуатации сооружений на окружающую природную среду предлагается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению количества производственно-бытовых отходов:

- при строительстве используются технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает образование минимальных количеств отходов;

- оптимальная организация сбора, сортировки, очистки, переработки и утилизации отходов;

- рабочий персонал, осуществляющий деятельность по обращению с отходами, обязательно должен быть обучен по программе «Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами», иметь удостоверения, свидетельства, сертификаты, подтверждающие обучение.

- руководители должны быть обучены по программе «Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общественных систем управления» и иметь удостоверения, свидетельства, сертификаты, подтверждающие обучение;

- в подготовительный период необходимо заключить договоры со специализированными организациями на прием отходов;

- за организацию накопления, вывоз и сдачу отходов, образующихся в процессе проведения строительно-монтажных работ, ответственность возлагается на Подрядчика;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						133
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- отходы, предварительно отсортированные, собираются в герметичные контейнеры с крышками, которые размещаются на водонепроницаемое покрытие;
- организация беспрепятственного подъезда автотранспорта к местам размещения отходов для дальнейшей транспортировки отходов;
- своевременная очистка мест производства работ от отходов и строительного мусора после завершения строительно-монтажных работ;
- строгий учет образующихся отходов;
- организация надлежащего учета отходов и обеспечение своевременных платежей за размещение отходов.

Площадки и места для накопления отходов производства и потребления должны отвечать требованиям Раздела II «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений» 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».

На контейнерных площадках рекомендуется разместить информацию об осуществлении на них раздельного накопления отходов, видах накапливаемых отходов, а также информацию о графике вывоза отходов.

Накопление отходов, образующихся в период строительства проектируемых объектов, предлагается осуществлять на временной площадке для накопления отходов, входящей в состав комплекса. Бремя содержания временной площадки для накопления отходов несут строительные подрядные организации. Открытая площадка для накопления отходов производства и потребления представляет собой специально выделенный участок, оборудованный в соответствии с требованиями экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности, имеющий твердое водонепроницаемое покрытие (асфальтовое, бетонное, железобетонное), ограждение и удобные подъездные пути для грузоподъемных механизмов и транспортных средств.

Подавляющее количество отходов IV и V классов опасности, по мере их образования, предлагается накапливать в закрытых контейнерах, по видам отходов, то есть раздельно. Раздельное же накопление твердых отходов IV (тары из черных металлов, загрязненной лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)) и V (тары деревянной, утратившей потребительские свойства, незагрязненной; отходов полиэтиленовой тары незагрязненной) классов опасности допускается осуществлять без тары - навалом, в штабелях.

При накоплении отходов на открытых площадках без тары (навалом) поверхность отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	

навесом) (пункт 220 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»).

При накоплении и раздельном сборе отходов должна быть исключена возможность попадания отходов из контейнеров на контейнерные площадки. Контейнерные площадки после погрузки отходов в спецавтотранспорт в случае их (площадок) загрязнения при погрузке должны быть очищены от отходов.

Характеристика и движение отходов в период строительства и эксплуатации приведены в таблицах 7.2.1. Характеристика движения отходов на период рекультивации и ликвидации аварийных разливов в таблицах 7.2.2. и 7.2.3. соответственно.

Таблица 7.2.1. – Характеристика и движение отходов в период строительства

№	Наименование отхода	Технологические процессы	Код отходов по ФКО	Класс опасности	Количество отходов, т	Физическое состояние	Физико-химическая характеристика отходов	Технические характеристики мест накопления отходов		Периодичность вывоза отходов, раз/период строительства	Проектируемый способ обращения с отходами
								Наименование площадки	Способ накопления		
Период строительства											
1.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварка изделий с использованием электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,150	Твердый	Марганец – 0,42%, железо – 93,48%, железа оксид – 1,5%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №3, V- 5 м ³	1 раз в 10 дней	Утилизация
2.	Отходы изолированных проводов и кабелей	Прокладка проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	0,010	Изделия из нескольких материалов	Алюминий – 40%; пластмасса (ПВХ) – 60%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №6, V-5 м ³	1 раз в 10 дней	Утилизация
3.	Лом и отходы стальные несортированные	Выполнение СМР	4 61 200 99 20 5	5	1,420	Твердый	Сталь – 100%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №3, V- 5 м ³	1 раз в 10 дней	Утилизация
4.	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Выполнение СМР	8 22 201 01 21 5	5	0,120	Твердое	Силикаты алюминия, кальция, магния	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №5, V-5 м ³	1 раз в 10 дней	Размещение
5.	Лом железобетонных изделий, отходы	Выполнение СМР	8 22 301 01 21 5	5	1,26	Твердое	Бетон – 100%	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер №5, V-5 м ³	1 раз в 10 дней	Утилизация

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							135

№ №	Наименование отхода	Технологические процессы	Код отходов по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т	Физическое состояние	Физико-химическая характеристика отходов	Технические характеристики мест накопления отходов		Периодичность вывоза отходов, раз/период строительства	Проектируемый способ обращения с отходами
								Наименование площадки	Способ накопления		
	железобетона в кусковой форме							(асфальт/бетон)			
6.	Мешки бумажные не влагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утративших потребительские свойства, незагрязненных	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 05 181 01 60 5	5	0,012	Изделия из волокон	Бумага – 91%; Вода – 9%;	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №4, V- 5 м³	1 раз в 10 дней	Утилизация
7.	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Средства индивидуальной защиты	4 91 101 01 52 5	5	0,005	Изделия из нескольких материалов	Пластмасса – 95,3%; Текстиль - 4,7%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №1, V- 5 м³	1 раз в 10 дней	Утилизация
8.	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	Пленка защитная, распаковка материалов, укрепление откосов	4 34 120 02 29 5	5	0,0174	твердое	Полиэтилен – 100 %	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №4, V- 5 м³	1 раз в 10 дней	Утилизация
9.	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	Использование угловой шлифмашинки (болгарки)	4 56 100 01 51 5	5	0,0032	Изделие из одного материала	Диоксид кремния - 85-90%; Связующее - 10,0-15,0%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №3, V- 5 м³	1 раз в 10 дней	Утилизация
10.	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Питание строителей	7 36 100 01 30 5	5	1,782	Дисперсные системы	Органические вещества – 100 %	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлическая крышка контейнера №2, V- 1 м³	Ежедневно	Утилизация
11.	Респираторы, фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства	Средства индивидуальной защиты	4 91 103 11 61 5	5	0,021	Изделия из нескольких материалов	Ткань х/б (целлюлоза), полиэтилен – 100%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №1, V- 1 м³	1 раз в 3 дня	Утилизация

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

03/12-2021-ООС.ТЧ

Лист

136

№ №	Наименование отхода	Технологические процессы	Код отходов по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т	Физическое состояние	Физико-химическая характеристика отходов	Технические характеристики мест накопления отходов		Периодичность вывоза отходов, раз/период строительства	Проектируемый способ обращения с отходами
								Наименование площадки	Способ накопления		
12.	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработки	Расчистка от леса, мелколесья	1 52 110 01 21 5	5	496,565	Кусковая форма	Дерево – 100%	В границах отвода		Период строительства	Утилизация
13.	Отходы корчевания пней	Расчистка от леса, мелколесья	1 52 110 02 21 5	5	201,31	Кусковая форма	Дерево – 100%	Подлежит вывозу автосамосвалом с места образования, без накопления			Утилизация
14.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Ликвидации проливов ГСМ	9 19 201 02 39 4	4	0,204	Прочие дисперсные системы	Песок природный – 100%	Подлежит вывозу автосамосвалом с места образования, без накопления			Утилизация
15.	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	Лакокрасочные работы	4 68 112 02 51 4	4	0,115	Изделия из одного материала	Железо (жестяная тара) – 95%; нелетучая часть краски – 5%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлическая контейнер №4, V- 5 м ³	1 раз в 10 дней	Утилизация
16.	Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%	Лакокрасочные работы	8 92 110 02 60 4	4	0,042	Изделия из волокон	Ткань хлопчатобумажная – 96,2%; Остатки лакокрасочных материалов – 3,8%;	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлическая контейнер №7, V- 5 м ³	1 раз в 10 дней	Обезвреживание
17.	Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	4 38 112 01 51 4	4	0,005	Изделия из одного материала	Полипропилен-99,2 %, Удобрение-0,8%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №3, V-5 м ³	Формирование транспортной партии	Утилизация
18.	Шлак сварочный	Сварка изделий с использованием электродов	9 19 100 02 20 4	4	0,065	Твердый	Диоксид кремния-43,3%, Оксид кальция-42%, оксид железа-7,9%, оксид	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №3, V-5 м ³	1 раз в 10 дней	Утилизация

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

03/12-2021-ООС.ТЧ

Лист

137

№ №	Наименование отхода	Технологические процессы	Код отходов по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т	Физическое состояние	Физико-химическая характеристика отходов	Технические характеристики мест накопления отходов		Периодичность вывоза отходов, раз/период строительства	Проектируемый способ обращения с отходами
								Наименование площадки	Способ накопления		
1.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Техническое обслуживание оборудования	9 19 204 02 60 4	4	0,0068	Изделия из волокон	X/б ткань-73%, масла-12%, влага-15%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлическая бочка с крышкой №7, V- 0,2 м³	Формирование транспортной партии	Обезвреживание
2.	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	освещение	4 82 427 11 52 4	4	0,0008	Изделия из нескольких материалов	Корпус из листовой стали - 61,58%; Рассеиватель из поликарбоната - 20,15%; Планка прижимная из листовой стали - 5,7%; Заклепка алюминиевая - 0,14%; Пистон монтажный - 0,12%; Колодка клемма - 0,26%; Блок питания - 8,96%; Светодиодный модуль печатная планка (алюминий) - 2,95%; Светодиоды CREE - 0,14%;	Вывозится на центральный пункт сбора, где накапливается в течении 11 месяцев в металлическом закрывающемся ящике		Обезвреживание	
3.	Лом и отходы стальных изделий, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Техническое обслуживание оборудования	4 68 105 11 51 4	4	0,00392 /1 год	Изделие из одного материала	Сталь - 95% Нефтепродукты - 5%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер №3, V- 5 м³	По мере необходимости	Утилизация

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							139

№ №	Наименование отхода	Технологические процессы	Код отходов по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т	Физическое состояние	Физико-химическая характеристика отходов	Технические характеристики мест накопления отходов		Периодичность вывоза отходов, раз/период строительства	Проектируемый способ обращения с отходами
								Наименование площадки	Способ накопления		
4.	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Средства индивидуальной защиты	4 91 101 01 52 5	5	0,001	Изделия из нескольких материалов	Пластмасса – 95,3%; Текстиль - 4,7%	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер	При ликвидации и проливов	Утилизация
5.	Респираторы, фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства	Средства индивидуальной защиты	4 91 103 11 61 5	5	0,0002	Изделие из одного волокна	Ткань х/б (целлюлоза), полиэтилен – 100%	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер	При ликвидации и проливов	Утилизация
ИТОГО за период эксплуатации (т/год):					0,01392						
В том числе:											
<i>отходов 1 класса опасности</i>					-						
<i>отходов 2 класса опасности</i>					-						
<i>отходов 3 класса опасности</i>					-						
<i>отходов 4 класса опасности</i>					0,01152						
<i>отходов 5 класса опасности</i>					0,0024						

Таблица 7.2.2.- Объемы отходов и направления по их удалению при проведении работ по рекультивации

№ №	Наименование отхода	Технологические процессы	Код отходов по ФККО	Класс опасности	Количество отходов *, т	Физическое состояние	Физико-химическая характеристика отходов	Технические характеристики мест накопления отходов		Периодичность вывоза отходов	Проектируемый способ обращения с отходами
								Наименование площадки	Способ накопления		
Рекультивация											
1.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Обслуживание машин и оборудования	9 19 204 02 60 4	4	0,019	Изделия из волокон	Ткань х/б – 90,63 % Нефтепродукты – 9,37 %	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер	Период рекультивации	Обезвреживание
2.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный	Жизнедеятельность персонала	7 33 100 01 72 4	4	0,018	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Бумага, картон - 55,0% Стеклобой – 10,0% Пищевые отходы – 8,0%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер	1 раз в 3 дня	Размещение

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							140

№ №	Наименование отхода	Технологические процессы	Код отход ов по ФККО	Класс опасности	Количество отходов *, т	Физическое состояние	Физико-химическая характеристика отходов	Технические характеристики мест накопления отходов		Периодичность вывоза отходов	Проектируемый способ обращения с отходами
								Наименование площадки	Способ накопления		
	(исключая крупногабаритный)) и изделий	Отходы органического происхождения – 10,0% Резина – 0,5% Железо – 0,5% Песок – 6,0% Полиэтилен – 10,0%				
3.	Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными и удобрениями	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	4 38 12 2 03 51 4	4	0,0083	Изделие из одного материала	Полиэтилен-98%, Остатки минеральных веществ-2%	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер	Период рекультивации	Утилизация
4.	Мешки бумажные не влагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утративших потребительские свойства, незагрязненные	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	4 05 18 1 01 60 5	5	0,009	Изделия из волокон	Бумага – 91%; Вода – 9%;	Открытая площадка с твердым покрытием (асфальт/бетон)	Металлический контейнер	Период рекультивации	Утилизация
ИТОГО при проведении работ по рекультивации:					0,0543						
В том числе:											
<i>отходов 1 класса опасности</i>					-						
<i>отходов 2 класса опасности</i>					-						
<i>отходов 3 класса опасности</i>					-						
<i>отходов 4 класса опасности</i>					0,0453						
<i>отходов 5 класса опасности</i>					0,009						

Таблица 7.2.3 - Объемы отходов и направления по их удалению при аварии

№ №	Наименование отхода	Технологические процессы	Код отход ов по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т	Физическое состояние	Физико-химическая характеристика отходов	Технические характеристики мест накопления отходов		Периодичность вывоза отходов	Проектируемый способ обращения с отходами
								Наименование площадки	Способ накопления		
1.	Каски защитные пластмассовые	Средства индивидуал	4 91 10	5	0,001	Изделия из нескольких	Пластмасса – 95,3%;	Открытая площадка с твердым	Металлический контейнер	При ликвидации и проливов	Утилизация

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						Лист
03/12-2021-ООС.ТЧ											141

№ №	Наименование отхода	Технологические процессы	Код отходов по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т	Физическое состояние	Физико-химическая характеристика отходов	Технические характеристики мест накопления отходов		Периодичность вывоза отходов	Проектируемый способ обращения с отходами
								Наименование площадки	Способ накопления		
	е, утратившие потребительские свойства	ьной защиты	1 01 52 5			материалов	Текстиль - 4,7%	покрытие			
2.	Респираторы, фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства	Средства индивидуальной защиты	4 91 10 3 11 61 5	5	0,0002	Изделие из одного волокна	Ткань х/б (целлюлоза), полиэтилен - 100%	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер	При ликвидации и проливов	Утилизация
3.	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более)	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	4 02 311 01 62 3	3	0,004	Изделия из нескольких волокон	Текстиль - 80,4% Нефтепродукты - 19,6%	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер	При ликвидации и проливов	Утилизация
4.	Отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	4 33 20 2 22 52 3	3	0,01	Изделия из нескольких волокон	Нефтепродукты - 18,3%; Механические примеси - 4,3%; Резина - 77,4%	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер	При ликвидации и проливов	Утилизация
5.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Ликвидация проливов нефтепродуктов	9 19 201 01 39 3	3	54,252	Прочие дисперсные системы	Нефтепродукты - 22,10% Вода - 5,4% Песок - 72,50%	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер	При ликвидации и проливов	Утилизация
6.	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Ликвидация проливов нефтепродуктов	9 31 10 0 01 39 3	3	1 987,2	Прочие дисперсные системы	Песок, грунт - 85,0% Нефтепродукты вязкие (нефть, газовый конденсат),	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер	При ликвидации и проливов	Утилизация

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

03/12-2021-ООС.ТЧ

Лист

142

№ №	Наименование отхода	Технологические процессы	Код отходов по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т	Физическое состояние	Физико-химическая характеристика отходов	Технические характеристики мест накопления отходов		Периодичность вывоза отходов	Проектируемый способ обращения с отходами
								Наименование площадки	Способ накопления		
							мазут) – 6,0% Нефтепродукты жидкие бензин, керосин, минеральные масла) - 3,5% Нефть многосернистая - 5,5%				
ИТОГО при возникновении аварийной ситуации:					1042,4672						
В том числе:											
<i>отходов 1 класса опасности</i>					-						
<i>отходов 2 класса опасности</i>					-						
<i>отходов 3 класса опасности</i>					1042,466						
<i>отходов 4 класса опасности</i>					-						
<i>отходов 5 класса опасности</i>					0,0012						

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03/12-2021-ООС.ТЧ

Лист

143

8 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта, включающие охрану объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Строительство и эксплуатация производственных объектов, как правило, всегда приводит к нарушению условий существования и развития растительного и животного мира. Механические нарушения и непосредственное уничтожение растительного покрова в пределах полосы отвода составляют основную долю всех видов воздействий при производстве строительных работ. Выделения в атмосферу загрязняющих веществ от машин и механизмов могут приводить к нарушениям биохимических и физиологических процессов у растений. Растительный покров выступает в качестве площадного барьера при поступлении загрязняющих веществ в виде газов или с осадками, механически задерживая и ассимилируя часть техногенного потока. Косвенное воздействие атмосферных загрязнителей на растительность будет проявляться через почву, являющуюся активным биохимическим барьером на пути продуктов загрязнения.

Перед началом работ по строительству проектируемых объектов в полосе отвода производится рубка деревьев с обрубкой, сбором и вывозом древесины, сбором, мульчированием и разбрасыванием в целях улучшения лесорастительных условий, сучьев, пней и порубочных остатков.

В соответствии с Правилами лесовосстановления, формы, состава, порядка согласования проекта лесовосстановления, утверждённые Приказом Минприроды России от 29.12.2021 № 1024 Заказчику необходимо разработать проект лесовосстановления, предусматривающий высадку посадочного материала древесных пород в объеме не менее 2 тыс. шт. в зависимости от группы типов леса альтернативного земельного участка или типов лесорастительных условий.

На площади размещения проектируемых объектов площадь лесных земель, покрытых лесной растительностью, составляет 17,8382 га.

Данной проектной документацией предусматривается лесовосстановление на площади 17,8382 га, что соответствует площади вырубки лесных насаждений (п. 1 ст. 63.1 «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 г. №200-ФЗ (ред. от 31.07.2020): лица, использующие леса в соответствии со статьями 43-46 настоящего Кодекса, обязаны выполнить работы по лесовосстановлению в границах территории соответствующего субъекта Российской Федерации на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений).

Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
Подпись и дата								144
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

Складирование вырубленной древесины будет производиться в квартале № 2338 выделе № 24 и в квартале № 2387 выделе № 22. Таркосалинского лесничества Пурпейского участкового лесничества.

В соответствии с требованиями п. 1 ст. 63.1 ЛК РФ в рамках данного договора необходимо произвести посадку сеянцев сосны с закрытой корневой системой с нормой высадки 2200 шт./га. (приложение № 39 Лесохозяйственного регламента Таркосалинского лесничества, приложение 34 Правил лесовосстановления, утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 29.12.2021 № 1024) в количестве 39244 шт.

Проведение работ по строительству проектируемых объектов повлекут за собой определенное воздействие и на животный мир. Прямой ущерб представителям животного мира не наносится, однако имеется опосредованное воздействие в виде ухудшения кормовых и защитных свойств мест обитания охотничье-промысловых видов животных.

Большое влияние на животный мир территории будет оказывать фактор беспокойства (присутствие большого количества людей, шумовое загрязнение, вызванное работой транспорта и технологического оборудования). Все это составляет сумму побочных, негативных результатов воздействия на животный мир.

С учётом рыбохозяйственного значения водоемов рассматриваемой территории, особенностей биологии и распределения рыб, а также проектных решений по строительству объектов, сформулирован перечень мер, направленных на снижение отрицательного воздействия на ихтиофауну, соблюдение которых позволит снизить вероятность загрязнения водоёмов территории строительства и предотвратить различные отдаленные негативные последствия.

При выполнении строительных работ рыбным запасам будет нанесён ущерб, который в натуральном выражении составляет 350,80 кг рыбы.

Потери ихтиомассы предлагается компенсировать искусственным воспроизводством молоди одного из ценных видов рыб Обь-Иртышского бассейна в количестве:

Вид рыб

Осётр сибирский 23623 экз.

Нельма 20515 экз.

Муксун 205146 экз.

Чир 274063 экз.

Стерлядь 432419 экз.

Пелядь 553749 экз.

Размер компенсационных затрат, связанных с выращиванием и выпуском молоди рыб в естественные водные объекты Обь-Иртышского бассейна, определяется по коммерческим ценам предприятий, занимающихся работами по искусственному воспроизводству водных биологических

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						145
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

ресурсов. Размер компенсационных затрат, связанных с выращиванием и выпуском молоди рыб в естественные водные объекты Обь-Иртышского бассейна согласно прейскуранту цен ООО «Нижнеобьресурс» на 2022 г. (таблица 8.1.1.).

Таблица 8.1.1.

Вид рыбы	№, экз.	Цена, руб./шт.	Стоимость, тыс. руб.
Осетр сибирский	23623	120	2834,760
Нельма	20515	90	1846,350
Муксун	205146	28	5744,088
Чир	274063	12	3288,756
Стерлядь	432419	45	19458,855
Пелядь	553749	3,5	1938,122

Для предотвращения и уменьшения негативного влияния на растительный и животный мир в период строительства проектируемых объектов разработан ряд мероприятий, приведённый ниже.

8.1 Период строительства

С целью предотвращения и уменьшения негативного воздействия на почвенно-растительный покров в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- сохранение границ, отведенных для выполнения СМР;
- расположение сооружений в полосе отвода;
- максимальное использование существующих подъездов и дорог;
- полный запрет на передвижение автотранспортных средств вне дорог и площади отвода земель под строительство;
- слив горюче-смазочных материалов из агрегатов строительной техники на специально отведенных для этого площадках с последующей утилизацией или очисткой;
- строгое соблюдение правил сбора и временного накопления строительных отходов;
- рациональное использование земель при складировании строительных отходов;
- уборка строительного мусора на площадке после окончания строительства, планировка территории;
- соблюдение правил пожарной безопасности в период проведения строительно-монтажных работ;
- сбор бытовых стоков и воды после гидроиспытаний, образующихся на строительной площадке, с последующей утилизацией;
- предотвращение пролива ГСМ, загрязнения почвы и воды.

Рациональная организация производства работ и эксплуатация строительной техники, а также наличие у всех технических средств гигиенических сертификатов уменьшают отрицательное воздействие на окружающую природную среду.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						146
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Контроль за выполнением мероприятий по охране природы и состоянием окружающей среды в период строительства и демонтажа объекта проектирования осуществляется руководителями подрядных организаций.

В целях охраны животного мира, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение опережающего осмотра зоны строительства для предотвращения гибели части животных и перемещении особей охраняемых таксонов в другие пригодные местообитания;
- применение прогрессивных методов организации и управления строительством;
- ограничение скорости движения транспортных средств в пределах полосы отвода до минимума, запрет несанкционированного механизированного перемещения по территории;
- оснащение строительных площадок инвентарными контейнерами с крышками для сбора бытовых и строительных отходов;
- содержание территории в чистоте во избежание приманивания животных;
- не оставлять не закопанными траншеи, ямы, котлованы на длительное время, во избежание попадания туда животных.
- запрет ввоза в район работ огнестрельных и других орудий промысла животных, а также собак;
- по завершению работ проведение уборки строительного мусора.
- максимальное снижение шумовой нагрузки;
- сбор сточных вод, в том числе после гидроиспытаний во временную металлическую емкость, и вывоз по мере накопления на КОС.

К числу основных факторов, оказывающих негативное воздействие на животный мир, относятся сокращение площади местообитаний в результате изъятия земель, трансформация местообитаний и фактор беспокойства.

Большинство промышленных объектов являются источником беспокойства животных либо из-за присутствия на них человека, либо из-за сильных шумов. Наибольшее влияние на животный мир территории будет оказываться вследствие фактора беспокойства. Совокупность внешних воздействий (частота вспугивания, преследование), нарушающих спокойное пребывание животных, входит в состав беспокойства, мощного экологического фактора, оказывающего не только прямое, но и косвенное влияние.

При проведении работ формируются многочисленные источники акустических, тепловых, электрических и других эффектов, самыми существенными из которых являются шумы.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						147
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Для животных возможность получить физические повреждения в результате непосредственного воздействия акустических импульсов источников шума мала. Скорее всего, они продемонстрируют реакцию избегания и удалятся от него на безопасное расстояние. Нельзя, однако, исключить, что импульсы высокого давления, создаваемые источниками шума, способны вызвать перемещения животных, кормящихся вблизи площадки осуществления технологических решений.

Постоянное присутствие людей и техники приведет к снижению численности на прилегающей территории, в первую очередь оседлых видов, чувствительных к фактору беспокойства. Это связано с нарушением ритма суточной активности, изменением территориальности, поведения животных, особенно в период размножения и выкармливания молодняка. Действие фактора беспокойства, по-видимому, в значительной степени отразится на численности орнитофауны.

При реализации рассматриваемого проекта фактор беспокойства, очевидно, будет оказывать наиболее значительное воздействие. Следует отметить, что период негативного влияния ограничен во времени – с окончанием строительства происходит достаточно быстрое восстановление исходного состояния животного мира.

Адаптации некоторых животных при встрече с человеком, по-видимому, возникают довольно быстро; при исчезновении воздействия, животные быстро восстанавливают привычный образ жизни.

Изменение внешнего облика, свойств и функций угодий - действие фактора связано с изъятием земель, уничтожением (нарушением) растительного покрова, развитием подтоплений и т.д. При этом происходит непосредственное воздействие на местообитания, результатом которого является их безвозвратное уничтожение. В результате многие виды фауны лишаются определенной части своих кормовых угодий, укрытий, мест отдыха и размножения, путей регулярных перемещений животных по территории.

Кроме того, происходит качественное ухудшение среды обитания животных – снижаются ее защитные и гнездопригодные свойства, угодья становятся более «доступными».

Возможны изменения традиционных путей миграции. При наиболее неблагоприятном стечении обстоятельств может происходить отток животных в соседние участки ареала, что приводит к снижению численности видов.

При трансформации местообитаний изменяется соотношение видов в пользу видов, использующих новые качества территории в своей жизнедеятельности, например, снижение численности хищников, появление удобных укрытий и т.д.

В случае возгорания ГСМ возникает пожароопасная ситуация. Риск возникновения пожаров особенно возрастает в пожароопасный сезон. Негативное действие фактора связано как с гибелью объектов животного мира, так и с уничтожением местообитаний. Соблюдение комплекса

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
										148
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

мероприятий по предотвращению пожаров, аварийных ситуаций, а также надлежащей производственной дисциплины на предприятии позволит минимизировать вероятность пожара.

Согласно проведенным расчетам, на этапе проведения строительного-монтажных работ максимальная концентрация достигается по азоту диоксиду (двуокись азота; пероксид азота) и составляет 1,93 ПДК_{мр}. Концентрация в 1 ПДК_{мр} достигается на расстоянии 460 м от источников выбросов.

Количество расчетных точек – 1 на границе временного вахтового поселка.

Проведенный расчет рассеивания показал, что максимальный радиус зоны влияния в период строительства проектируемых объектов составляет 1120 м по веществу 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) без учета фона. Линия в 1 ПДК не достигается. (см. раздел 4.4.).

С учетом результатов расчета приземных концентраций загрязняющих веществ можно утверждать, что при таком незначительном уровне загрязнения атмосферного воздуха каких-либо заметных изменений в структуре объектов растительного и животного мира не ожидается. Степень воздействия атмосферного загрязнения на состояние растительного и животного мира можно оценить как минимальную, масштаб воздействия имеет ограниченный и локальный характер.

Учитывая предусмотренные проектом решения, воздействие на растительность атмосферных загрязнителей при нормальном режиме работы, можно оценивать как низкое.

Воздействие на водную и наземную биоту будет оказано в период производства работ. Ниже перечислены потенциальные источники воздействия:

- Образование и размещение отходов;
- Небольшие локальные разливы ГСМ;
- Увеличение пожароопасности;
- Увеличение антропогенной нагрузки из-за облегчения доступа к ранее недоступным участкам.

При этом прямое воздействие на гидробиоту исключено при соблюдении мероприятий по охране поверхностных водных объектов (установка ливневых канавок со сбором промышленных стоков в емкости и последующей передачей специализированной организации). Сброс сточных вод в водные объекты исключен. Изъятия воды на технологические нужды из поверхностных водных источников исключено.

Фильтрация ЗВ возможна при аварийной ситуации – разливе ГСМ. Известно, что любое вещество, поступающее в водную среду, в зависимости от токсикологических свойств и количества имеет три степени воздействия на компоненты биоты. При концентрации ниже пороговой реакция живых организмов может быть нейтральной или стимулирующей, при увеличении концентрации она становится угнетающей или ингибирующей, а при дальнейшем увеличении концентрации наступает гибель организма. Соблюдение комплекса мероприятий по предотвращению аварийных

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						149
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

ситуаций, а также надлежащей производственной дисциплины на предприятии позволит минимизировать вероятность разлива ГСМ.

8.2 Период эксплуатации

Согласно проведенным расчетам рассеивания, на этапе рабочего режима эксплуатации проектируемых объектов концентрации (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид); Бутан (Метилэтилметан); Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane); Пентан; Метан; Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан); Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12; Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22; Этан (Диметил, метилметан); Пропан; Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид); Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол); Метилбензол (Фенилметан); Гептановая фракция) не превышают 0,1 ПДК на источнике выброса. Соответственно, трубопроводы не являются источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека по фактору химического загрязнения.

Зона влияния объекта

Зона влияния проектируемых объектов на период проведения строительного-монтажных работ составляет 3,25 км по азоту диоксиду, дающему наихудшую картину рассеивания.

В период эксплуатации проектируемые объекты не являются источниками воздействия на окружающую среду следовательно зона влияния данных объектов отсутствует. Населенные пункты и другие нормируемые территории не попадают в зону влияния выбросов. (см. раздел 4.4.).

В целях снижения воздействия на животный и растительный мир в период эксплуатации настоящим проектом предусмотрен комплекс технологических, технических и организационных мероприятий, направленный, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемых объектов:

- испытание трубопроводов на прочность и герметичность;
- трубы приняты из высококачественной низколегированной стали повышенной коррозионной стойкости;
- усиленная антикоррозионная изоляция трубопроводов и оборудования;
- использование комплекса технических средств для обеспечения пожарной безопасности объекта и соблюдение правил пожарной безопасности при эксплуатации;
- запрещение нелегальной охоты на территории месторождения;
- применение автоматизированной системы управления технологическими процессами;
- размещение всех работающих механизмов в тепло- шумо- изоляционных блок-боксах заводского изготовления;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
								150
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

- ограничение доступа животных на технологические площадки путем установки ограждений.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия электромагнитного поля линий электропередачи вдоль этих линий устанавливаются санитарно-защитные полосы. Запрещается превышение нормативов предельно допустимых уровней воздействия электромагнитных полей и иных вредных физических воздействий линий электропередачи на объекты животного мира.

Трансформаторные подстанции на линиях электропередачи, их узлы и работающие механизмы должны быть оснащены устройствами (изгородями, кожухами и другими), предотвращающими проникновение животных на территорию подстанции и попадание их в указанные узлы и механизмы.

8.3 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации

Мероприятия по снижению негативного воздействия на объекты растительности, животного мира и среду их обитания, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красные книги субъектов Российской Федерации аналогичны мероприятиям, перечисленным выше в данном разделе. Заключаются они в первую очередь в охране мест обитания редких и исчезающих видов животных и мест произрастания растений.

По результатам полевых маршрутных наблюдений, животные и растения, включенные в Красные книги Ямало-Ненецкого автономного округа и Российской Федерации, на участке работ отсутствуют. Однако учитывая возможность обнаружения объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу, необходимо соблюдать мероприятия, описанные ниже.

8.3.1 Объекты растительного мира

На площадке строительства редких видов растений и грибов нет, но учитывая возможность обнаружения в районе строительства объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу, подрядная организация, осуществляющая работы по строительству объекта, обязана:

- осуществлять строгий контроль за производством земляных и других строительных работ исключительно в пределах полосы отвода земель со своевременной уборкой отходов производства и потребления;
- исключить захламление прилегающих участков за пределами землеотвода;
- обеспечить движение транспорта и строительной техники только по организованным проездам;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						151
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- соблюдать требования ФЗ «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности»;
- осуществлять заправку оборудования ГСМ автозаправщиками только на специальной площадке, исключая попадание ГСМ в почву и водоемы;
- в случае обнаружения в полосе отвода растений, занесенных в Красные книги, необходимо обозначить их местоположение и сообщить в уполномоченные природоохранные органы исполнительной власти, которые должны принять решение о приостановке (продолжении) строительных работ, а также при необходимости принять специальные мероприятия по охране объектов растительного мира, занесенных в Красные Книги;
- обеспечить проведение с персоналом инструктажа об ответственности за неправомерное добывание, сбор, уничтожение растений, занесенных в Красные книги различных рангов.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране растительного мира (п. 8.1, 8.2) относятся и к видам, занесенным в Красные книги. Дополнительно требуется соблюдение мер охраны, предусмотренных Красными книгами.

Требуется провести ознакомление персонала с перечнем видов растений, занесенных в Красные книги, которые могут быть встречены на территории производства работ. С персоналом должен проводиться инструктаж об ответственности за неправомерное добывание, сбор, уничтожение видов растений, занесенных в Красные книги.

В случае обнаружения в пределах земельного отвода редких видов грибов, лишайников и сосудистых растений, может быть целесообразным проведение дополнительного обследования территории с целью выявления мест произрастания особо ценных растительных сообществ и уточнения общего количества экземпляров каждого вида растения, а также выбор прилегающих местообитаний (существующих биогеоценозов), пригодных для переноса. Подобные работы необходимо выполнять с помощью квалифицированных специалистов-геоботаников по договору с научно-исследовательским институтом. Проект по пересадке растений должен быть направлен на согласование с территориальным Управлением Росприроднадзора. Перемещение экземпляров краснокнижных видов должен выполняться в порядке, который установлен Административным регламентом Росприроднадзора по выдаче разрешений на добывание объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу РФ (приказ Минприроды России от 18.02.2013 № 60). По окончании работ, связанных с переносом редких и исчезающих видов растений, предусматриваются меры по их охране и мониторингу за их состоянием.

8.3.2 Объекты животного мира

В соответствии с ФЗ N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						152
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

требованиях к их содержанию» проектом предусмотрены мероприятия по охране объектов животного мира.

Требуется провести ознакомление персонала с перечнем видов животных, занесенных в Красные книги, которые могут быть встречены на территории производства работ. С персоналом должен проводиться инструктаж об ответственности за неправомерное добывание и уничтожение видов животных, занесенных в Красные книги.

На площадках строительства редких и охраняемых видов животного мира, занесенных в Красную книгу, нет, но учитывая возможность их встречи на территории района работ, при реализации данного проекта, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- производство земляных работ и строительного-монтажных работ осуществлять исключительно в пределах полосы отвода земель, со своевременной уборкой отходов производства;
- исключить захламливание и загрязнение прилегающих участков за пределами землеотвода;
- движение транспорта и строительной техники осуществлять только по организованным проездам;
- в случае выявления гнезд или мигрирующих особей «краснокнижных» видов птиц и животных обеспечить их локальную охрану с соответствующим информационно-пропагандистским сопровождением, проинформировать об их местоположении соответствующие службы охраны природы.

Запрещается нахождение физических лиц с огнестрельным, пневматическим и холодным оружием, отнесенных к охотничьему оружию в соответствии с Федеральным законом от 13.12.1996 № 150-ФЗ «Об оружии».

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
								153
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

9 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта, включающие оценку воздействия возможных аварийных ситуаций и их последствий на природную среду

В целях оценки воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проведены количественная и качественная оценки возможных аварийных ситуаций.

Анализ показал, что в период строительства и эксплуатации на объекте возможны аварийные ситуации, связанные с проливом опасных веществ.

В качестве расчетных аварийных ситуаций приняты:

1. аварийная ситуация во время процесса заправки на топливозаправщике в пределах площадки заправки, без попадания пролива на почву;
2. аварийная ситуация во время перевозки дизельного топлива для заправки на топливозаправщике за пределом площадки заправки и отвода земель для строительства объекта, как содержащем наибольшее количество опасного вещества с возможным проливом на почву;
3. аварийная ситуация на трубопроводе (наибольшее количество опасного вещества, участвующего в аварии).

Согласно тому 03/12-2021-ПОС заправка строительной техники производится с помощью передвижной автозаправочной станции (ПАЗС) жидкого моторного топлива (объемом емкости 10 м³).

В качестве коэффициента заполнения емкости автоцистерны и резервуара принят 0,95 (согласно ГОСТ Р 33666-2015 степень заполнения цистерны должна быть не более 95% объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт).

Перечень основного оборудования, в котором обращаются опасные вещества, приведены в таблице 9.1.1.

Данные о распределении опасных веществ по оборудованию представлены в таблице 9.1.2.

Таблица 9.1.1. - Перечень основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества

Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
Подпись и дата								154
Инв. № подл.								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

№ п/п	Наименование оборудования, материал	Кол-во, шт./м	Назначение	Техническая характеристика	Расположение
1	Газопровод УПГиСГК Присклонового месторождения - точка врезки газосборная сеть ГПП ЗАО «Пургаз»	7087,5	Транспорт газа от УПГиСГК Присклонового месторождения до точки врезки в газосборную сеть ГПП ЗАО «Пургаз»	Ø219×9мм P = 4,0 МПа Q = 270000м3/сут	Подземное
2	Газосепаратор сетчатый (СП-1,2)	2	Очистка газа от жидкости и механических примесей	P = 4,0 МПа V = 4 м3 Q = 36240,019кг/ч t - +5...+ 15 °С	Надземное на площадке узла подключения
3	Емкость дренажная подземная (ДЕ) с агрегатом насосным полупогружным (НА)	1	Накопление конденсата и дренажа от СП-1,2	Pраб = 0,07 МПа V = 8 м3 t – 5 °С ...15 °С Qнасоса = 12,5 м3/час	Подземное на площадке узла подключения
4	Блок узла измерения расхода газа (УИРГ)	1	Измерение газа	Q = 170000... 270000 м3/ч P = 4 МПа t - +5...+ 15 °С	Надземное на площадке узла подключения

Таблица 9.1.2 – Данные о распределении опасных веществ по оборудованию

Наименование блока	Позиция по технологической схеме	Наименование оборудования, опасное вещество	Количество, шт. (км)	Позиция по генплану	Количество опасного вещества				Физические условия содержания опасного вещества	
					в единице оборудования (т/км, т/аппарат)		в блоке, т		давление, МПа	температура, °С
					жидкость	газ	жидкость	газ		
Период строительства проектируемого объекта										
Топливозаправщик	-	Емкость, дизельное топливо	1	-	8,123	-	8,123	-	атм.	атм.
Период эксплуатации проектируемого объекта										

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							155

Наименование блока	Позиция по технологической схеме	Наименование оборудования, опасное вещество	Количество, шт. (км)	Позиция по генплану	Количество опасного вещества				Физические условия содержания опасного вещества	
					в единице оборудования (т/км, т/аппарат)		в блоке, т		давление, МПа	температура, °С
					жидкость	газ	жидкость	газ		
Трубопровод	-	Промысловый газопровод, природный газ	7,0875	-	22,86	0,539	7,357	0,174	4	15,0

9.1 Обоснование применяемых физико-математических моделей и методов расчета с оценкой влияния исходных данных на результаты анализа риска аварии

Количественная оценка риска аварий характеризуется расчетом нескольких показателей риска и может также включать один или несколько вышеупомянутых методов (или использовать их результаты). Результаты количественной оценки риска аварий могут существенно зависеть от допущений используемых моделей аварийного процесса, выбора сценариев аварии и исходной информации, в том числе достоверности данных по частотам отказов и аварий, данных по надежности оборудования.

Расчеты показателей риска выполнялись в сертифицированной компьютерной программе «TOXI+Risk».

9.2 Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии и в создании поражающих факторов

Таблица 9.2.1. – Природный газ

Наименование параметра	Параметр
Название вещества:	Смесь предельных углеводородов Природный газ
- химическое	
- торговое	
Формула:	
- эмпирическая	-
- структурная	-
Состав, объёмные % : - основной продукт	He – 0,013 H2 – 0,000 O2 – 0,005

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
									156

Наименование параметра	Параметр
Информация о воздействии на окружающую природную среду	Загрязнение атмосферного воздуха продуктами горения
Методы перевода вещества в безвредное состояние	Рассеивание и сжигание в специально отведённом месте

Таблица 9.2.2. – Газовый конденсат

Наименование параметра	Параметр
Название вещества химическое торговое	Смесь предельных углеводородов газовый конденсат
Формула эмпирическая	-
структурная	-
Состав, объёмные % основной продукт	H ₂ O - 0,24 S - 0,095 Парафин - 1,4 Механические примеси - 0,0025 Массовая концентрация хлористых солей 28,9 мг/дм ³
Общие данные	
Молекулярная масса, кг/кмоль	63,22
температура начала кипения, °С	45
плотность при 20 °С, кг/м ³	761,8
Данные о взрывопожароопасности	
температура вспышки, °С	минус 40
температура самовоспламенения, °С	200...300
пределы взрываемости, объёмные %	0,76...8,12
Данные о токсической опасности	
ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	300
ПДК в атмосферном воздухе, мг/м ³	5
смертельная токсодоза LC ₅₀ , г/м ³	50
пороговая токсодоза PC ₁₀ , г/м ³	38
Класс опасности	4
Категория и группа взрывоопасной смеси	IIА-Т3
Реакционная способность	Слабо окисляется кислородом
Запах	Ощутимый, похожий на запах дизельного топлива
Коррозионное воздействие	Нет
Меры предосторожности	Приточно-вытяжная вентиляция, предотвращение утечек
Информация о воздействии на людей	Удушающее действие от недостатка кислорода, действует на центральную нервную систему, вызывает кожные заболевания
Средства защиты	Противогаз изолирующего типа, спецодежда
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Вынести на свежий воздух, снять одежду, согреть тело, при необходимости сделать искусственное дыхание
Информация о воздействии на окружающую природную среду	Загрязнение атмосферного воздуха продуктами горения

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							158

Наименование параметра	Параметр
Методы перевода вещества в безвредное состояние	Засыпать сухими опилками или песком, удалить и сжечь в отдельно отведённом месте

Таблица 9.2.3. – Топливо дизельное

Наименование параметра	Параметр
Название вещества химическое торговое	Топливо дизельное арктическое
Формула эмпирическая структурная	-
Состав, объёмные % основной продукт примеси (с идентификацией)	Углеводороды Отсутствуют
Общие данные молекулярный вес температура кипения, °С (при давлении 101 кПа) плотность при 20 °С, кг/м ³	- Конец выкипания 330 830
Данные о взрывопожароопасности температура вспышки, °С температура самовоспламенения, °С пределы взрываемости, объёмные %	30 330 2...3
Данные о токсической опасности ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³ ПДК в атмосферном воздухе, мг/м ³ летальная токсодоза LC ₅₀ , см ³ пороговая токсодоза PC _{1,00} , см ³	300 - - -
Класс опасности	4
Категория и группа взрывоопасной газозооушной смеси	ПВ-Т3
Реакционная способность	Слабо окисляется кислородом
Запах	Нет
Коррозионное воздействие	Нет
Меры предосторожности	Приточно - вытяжная вентиляция, предотвращение утечек
Информация о воздействии на людей	Удушающее действие от недостатка кислорода, раздражает слизистую оболочку глаз и кожу
Средства защиты	Противогаз, спецодежда
Методы перевода вещества в безвредное состояние	Засыпать сухими опилками или песком, удалить и сжечь в отдельно отведённом месте
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Вынести на свежий воздух, снять одежду, согреть тело, при необходимости сделать искусственное дыхание
Информация о воздействии на окружающую природную среду	Приводит к загрязнению почвы, загрязнению атмосферного воздуха продуктами горения

Результаты расчетов количества опасных веществ, участвующих в аварии, представлены в таблице 9.2.4.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 9.2.4. - Результаты расчетов количества опасных веществ, участвующих в аварии

Оборудование	№ сценария	Результат развития аварийной ситуации	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества, т	
				участвующего в аварийной ситуации	участвующего в создании поражающих факторов
1 - Газопровод УПГиСГК Присклонового месторождения - точка врезки газосборная сеть ГПП ЗАО «Пургаз»	1.C1	Выброс опасных веществ	Загазованность	8,642 (при выбросе газа 2,77 кг/сек)	8,642
	1.C4	Факельное горение	Тепловое излучение	8,642 (при выбросе газа 2,77 кг/сек)	8,642
	1.C5	Взрыв ТВС	Избыточное давление	8,642 (при выбросе газа 2,77 кг/сек)	0,8642
2 - Газосепаратор сетчатый (СП-1,2))	2.C1	Выброс жидкости	Загазованность	2,59	2,59
	2.C2	Пожар пролива	Тепловое излучение	2,59	2,59
	2.C3	Взрыв ТВС	Избыточное давление	2,59	0,00585
	2.C4	Факельное горение	Тепловое излучение	2,126 т (при выбросе газа 2,77 кг/сек)	2,126
	2.C5	Взрыв ТВС	Избыточное давление	2,126 т (при выбросе газа 2,77 кг/сек)	0,2126
3 - Блок узла измерения расхода газа (УИРГ)	3.C1	Выброс опасного вещества	Загазованность	2,109 т (при выбросе газа 2,77 кг/сек)	2,109
	3.C4	Факельное горение	Тепловое излучение	2,109 т (при выбросе газа 2,77 кг/сек)	2,109
	3.C5	Взрыв ТВС	Избыточное давление	2,109 т (при выбросе газа 2,77 кг/сек)	0,210

9.3 Расчет вероятных зон действия поражающих факторов

В результате реализации опасности на объекте образуются поражающие факторы для людей, окружающей среды и самого объекта. Анализ последствий реальных аварий позволяет определить наиболее характерные поражающие факторы:

- термическое действие высокотемпературных продуктов сгорания;
- воздушная ударная волна (ВУВ) при взрывах облаков ТВС;
- тепловое излучение.

Результаты расчетов при реализации сценариев аварии с возникновением пожара-вспышки представлены в таблице 9.3.1.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.					Лист	
			03/12-2021-ООС.ТЧ					160
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

Таблица 9.3.1. Основные результаты расчета зон действия поражающих факторов при аварии с пожаром-вспышкой

Номер сценария	Наименование опасного вещества	Размер зоны достижения концентрации, равной половине нижнего концентрационного предела распространения пламени, м
Период строительства проектируемого объекта		
C1_ГП_АЦ1	Пары дизельного топлива	0
C1_ГП_АЦ2	Пары дизельного топлива	0
Период эксплуатации проектируемого объекта		
C1_ГП_Трп.	Природный газ	76,13

Результаты расчета зон действия поражающих факторов при аварии со взрывом представлены в таблице 9.3.2.

Таблица 9.3.2. Основные результаты расчета зон действия поражающих факторов при аварии с пожаром пролива

Номер сценария	Наименование опасного вещества	Параметр									
		Площадь пожара пролива, м ²	Эффективный диаметр пролива, м	Высота пламени, м	Без негативных последствий в течение длительного	Безопасно для человека в	Непереносимая боль через 20-30 с	Ожог первой степени через 15-20 с	Ожог второй степени	Непереносимая боль через 3-5 с	Ожог первой степени через 6-8 с
Период строительства проектируемого объекта											
C3_ГП_АЦ1	Дизельное топливо	200,0	16,0	18,0	54,9	38,6	33,0	28,7	26,3	24,6	
C3_ГП_АЦ2	Дизельное топливо	47,5	7,8	10,9	30,0	17,9	13,6	10,6	9,3	7,2	
Период эксплуатации проектируемого объекта											
C3_ГП_Трп	Нефть	1455,0	43,1	29	35,9	87,8	49,2	35,4	26,2	22,6	

9.4 Вероятность (частота реализации) возможных аварий

Согласно п.17 руководства по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 17.08.2015 г. № 317) удельные частоты аварийной разгерметизации автоцистерны заимствованы из таблицы № 4-6 Приложения № 4 руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» от 11.04.2016 № 144. На основании анализа имеющейся статистической информации, а также на основании использования логических схем возникновения крупных аварий из системы «некритических» промежуточных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							161

событий (построение «деревьев отказов») в таблице представлены данные, обобщающие результаты работ по ожидаемым частотам инициирования аварий.

Для топливозаправщика, трубопровода рассматривается сценарий с полным разрушением, как наиболее опасный сценарий с наибольшим количеством опасного вещества, участвующего в аварии.

Таблица 9.4.1. - Обобщенные данные по ожидаемым частотам инициирования аварий

Наименование блока	№ сценария	Результат развития аварийной ситуации	Поражающий фактор	Вероятность реализации сценария на единицу оборудования Q(Ai), год ⁻¹	Вероятность реализации сценария с учетом количества единиц оборудования (длины трубопровода) Q(Ai), год ⁻¹
1 - Газопровод УПГиСГК Присклонового месторождения - точка врезки газосборная сеть ГПП ЗАО «Пургаз»	1.C1	Выброс газа	Загазованность территории/рассеивание газа	1,50x10 ⁻⁸	1,06x10 ⁻⁴
	1.C4	Факельное горение	Тепловое излучение	5,51x10 ⁻⁹	3,90x10 ⁻⁵
	1.C5	Взрыв ТВС	Избыточное давление	2,25x10 ⁻¹⁰	1,59x10 ⁻⁶
2 - Газосепаратор сетчатый (СП-1,2)	C2.1	Выброс жидкости	Загазованность территории/рассеивание газа	3,0x10 ⁻⁷	6,0x10 ⁻⁷
	C2.2	Пожар пролива	Тепловое излучение	1,10x10 ⁻⁷	2,20x10 ⁻⁷
	C2.3	Взрыв ГВС	Избыточное давление	4,49x10 ⁻⁹	8,99x10 ⁻⁹
	2.C4	Факельное горение	Тепловое излучение	1,10x10 ⁻⁷	2,20x10 ⁻⁷
	2.C5	Взрыв ТВС	Избыточное давление	4,49x10 ⁻⁹	8,99x10 ⁻⁹
3 - Блок узла измерения расхода газа (УИРГ)	C1.1	Выброс газа	Загазованность территории/рассеивание газа	1,40x10 ⁻⁶	1,40x10 ⁻⁵
	C1.2	Факельное горение	Тепловое излучение	5,14x10 ⁻⁷	5,14x10 ⁻⁶
	C1.3	Взрыв ГВС	Избыточное давление	2,10x10 ⁻⁸	2,10x10 ⁻⁷

Типовые деревья отказов представлены на рисунках 9.1. и 9.2.

Условные вероятности событий приняты согласно руководству по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 17.08.2015 г. № 317).

Результаты расчетов ожидаемой частоты отказов на объекте представлены в таблице 9.4.2.

Взам. инв. №							Лист
Индв. № подл.	03/12-2021-ООС.ТЧ						162

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

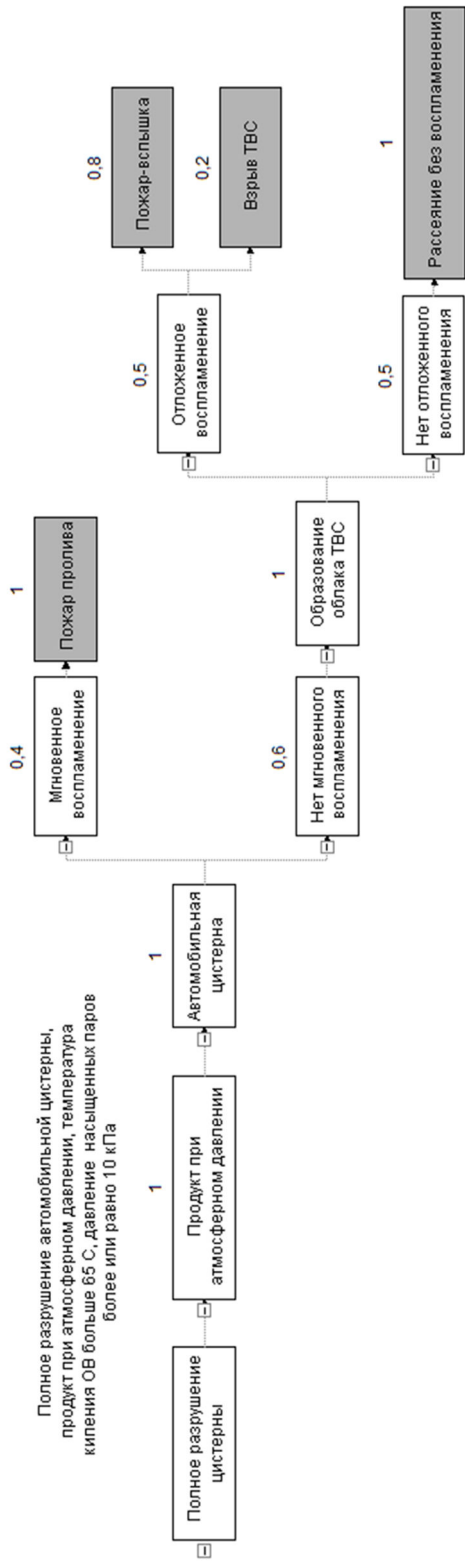


Рисунок 9.1. Типовое дерево событий при разрушении автоцистерны при атмосферном давлении

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							163

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

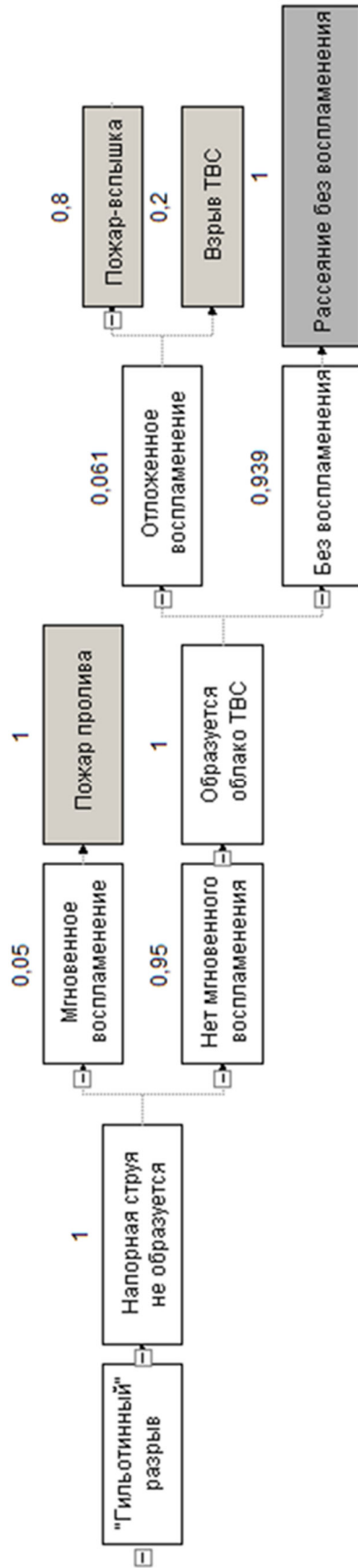


Рисунок 9.2. Дерево событий при полном разрушении трубопровода

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03/12-2021-ООС.ТЧ

Лист

164

Таблица 9.4.2. - Результаты расчетов ожидаемой частоты отказов на объекте

Тип отказа оборудования	Частота (вероятность) отказа
Разгерметизация технологического трубопровода на «гильотинный» (полный) разрыв:	
— резервуары, емкости, сосуды и аппараты под избыточным давлением	$3,0 \cdot 10^{-7}$ (год) ⁻¹
Разгерметизация технологического трубопровода на «гильотинный» (полный) разрыв:	
— диаметром 50	$1,4 \cdot 10^{-6}$ (м·год) ⁻¹
— диаметром 250	$1,5 \cdot 10^{-8}$ (м·год) ⁻¹

Расчет возможного ущерба от аварий на объекте произведен согласно РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» и РД 13.020.00-КТН-148-11.

Суммарный ущерб рассчитывался как сумма прямого, экологического, социально-экономического ущерба и затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии.

Полный ущерб при реализации того или иного расчетного сценария аварии на ОПО рассчитывается по формуле:

$$Y_a = Y_{c-э} + Y_{пр} + Y_{им.др.л} + Y_{л.а} + Y_{экол}, (3)$$

где $Y_{c-э}$ - социально-экономический ущерб, связанный с гибелью и травматизмом людей в результате аварий, руб.;

$Y_{c-э}$ - затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей;

$Y_{пр}$ - прямой ущерб производству, руб.;

$Y_{им.др.л}$ - ущерб, связанный с уничтожением и повреждением имущества других (третьих) лиц (населения, сторонних организаций и т.п.), руб.;

$Y_{л.а}$ - затраты на локализацию аварии, ликвидацию ее последствий и расследование аварии, руб.;

$Y_{экол}$ - экологический ущерб, руб.

Экологический ущерб, $Y_{экол}$, руб., рассчитывается следующей формуле:

$$Y_{экол} = K_{атм} + K_{почв}, (4)$$

где $K_{атм}$ - компенсационные выплаты за ущерб, связанный с загрязнением атмосферного воздуха, руб.;

$K_{почв}$ - компенсационные выплаты за ущерб, связанный с воздействием на почву.

Под экологическим ущербом понимается вред, нанесенный компонентам природной среды в результате аварии на ОПО, который исчисляется в денежном эквиваленте в форме компенсационных выплат эксплуатирующей организацией за причинение указанного вреда (т.е. за нарушение ею

Взам. инв. №		Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
										165
Индв. № подл.										

законодательства в сфере природопользования, обусловленное причинением вреда компонентам природной среды.

Плата за негативное влияние на окружающую среду при выбросах в атмосферный воздух загрязняющих веществ без возгорания по сценарию С4 принята в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 03.03.2017г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» и Федеральным законом РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Ставка платы за выбросы i-го загрязняющего вещества применяется в соответствии с действующим законодательством и принимается (с учетом корректирующего коэффициента на год расчета) на основе Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913.

Количество выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении рассчитано согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», согласована Минприроды России 09.08.1996 г. Самара.

Размер ущерба, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, исчисляется согласно п.5 Методики исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, утвержденной Приказом Минприроды РФ № 238 от 08.07.2010 г.

При аварии с разгерметизацией цистерны топливозаправщика в процессе транспортировки до места проведения работ возможно загрязнение грунта нефтепродуктами.

Объемы загрязненного грунта при аварийной ситуации при проведении строительства проектируемого объекта в случае разгерметизации цистерны топливозаправщика определены согласно «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (утверждена Минтопэнерго РФ 01.11.1995 г.), РД 13.020.00-КТН-148-11 «Методическое руководство по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах и нефтепродуктопроводах».

Нефтенасыщенность грунта или объем впитавшегося опасного вещества в грунт определялся исходя из площади разлива нефтепродукта и глубины загрязнения грунта нефтепродуктом в районе участка работ:

$$V_{(вп)} = K_{(н)} * V_{(гр)}; \quad (1)$$

где: $K_{(н)}$ – нефтеёмкость грунта в зависимости от влажности и типа грунта, принимаемая по таблице 2.3 «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (утверждена Минтопэнерго РФ 01.11.1995 г.), в расчетах принято 0,1;

$V_{(гр)}$ – объем нефтенасыщенного грунта, м3 вычисляемого по формуле.

Влажность грунта принята согласно данным тома ИГИ принята 39 %.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	

Объем нефтенасыщенного грунта, м³ вычисляемого по формуле:

$$V_{(гр)} = h_{(ср)} * F_{(гр)}; \quad (2)$$

где: h(ср) – средняя глубина пропитки на всей площади нефтенасыщенной земли, м (согласно Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах глубина пропитки грунта на всей площади нефтенасыщенного грунта определяется как среднее арифметическое из шурфовок (не менее 5 равномерно распределенных по всей поверхности). Так как глубина загрязнения не известна, глубина пропитки принята 20 см согласно приложению Е.1.1

РД 13.020.00-КТН-148-11 «Методическое руководство по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах и нефтепродуктопроводах»);

F (гр) – площадь нефтенасыщенного грунта, м² (в расчете принято 47,5 м²).

Объем нефтенасыщенного грунта равен:

$$V_{((гр))}=0,2*47,5=9,5 \text{ м}^3 \quad (7)$$

Нефтенасыщенность грунта, загрязненного проливом дизельного топлива, равен:

$$V_{((вп))}=0,1*9,5=0,95 \text{ м}^3$$

Всего загрязненного грунта в период аварийной ситуации при аварии с разгерметизацией цистерны топливозаправщика: 9,5 м³.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с проливом дизельного топлива, будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, обусловленное поступлением в атмосферный воздух газообразных фракций нефтепродуктов (при испарении пролива дизельного топлива) и продуктов их горения (при возгорании пролива дизельного топлива).

Аварийная ситуация, связанная разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания

Расчет выбросов загрязняющих веществ при возникновении аварийных ситуаций выполнен в соответствии со следующими методическими документами и правилами:

- Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90. Воронеж, 1990 (далее – РМ 62-91-90);
- Свод правил СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (далее – СП 12.13130.2009), утвержденных Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 182;
- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». И.М. Смолин [и др.]. М.: ВНИИПО, 2014 (далее – пособие по применению СП 12.13130.2009);
- Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997). СПб., 1999 (далее – Дополнение к Методическим указаниям Новополоцк 1997).

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

							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			167

Аварийные ситуации возможны при разливе дизельного топлива. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – дизельное топливо.

Основным фактором, способствующим возникновению и развитию аварийной ситуации, является наличие пожароопасного продукта: дизельного топлива в резервуаре топливозаправщика объемом 10 м³.

Разлив дизельного топлива при разгерметизации резервуара топливозаправщика на Производственной площадке рассматривается в данной главе как наиболее опасный вид аварийной ситуации.

Заправка техники дизельным топливом предусмотрена при помощи топливозаправщика с емкостью для топлива объёмом 10 м³. В соответствии с п.п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 степени заполнения цистерны топливозаправщика должна быть не более 95% от объема. Одновременно производится заправка одной единицы техники.

Рассмотрим ситуацию полной разгерметизации цистерны топливозаправщика, тогда объем разлитого дизельного топлива будет составлять $10 \cdot 0,95 = 9500$ литров = 9,5 м³.

Основную опасность при обращении с дизельным топливом представляет его выброс в окружающую среду и при наличии внешнего источника зажигания его воспламенение и горение.

Выброс дизельного топлива в окружающую среду возможен в случаях разгерметизации цистерны топливозаправщика.

Площадь производственной площадки составляет 1442 кв.м. (0,1442 га), в том числе площадь поверхности ангара составляет 540 кв.м

Территория Производственной площадки застелена бетонными плитами, стыки которых забетонированы.

По периметру площадки располагаются лотки из трубы металлической диаметром 500 мм. Вода, стекающая с площадки, попадает в лотки и по ним стекает в четыре заглубленные емкости металлических, объемом 1,5 м³ каждая, заглубленные по углам площадки, таким образом площадка ограничена металлическими лотками и разлив не может выйти за пределы площадки.

Способ заправки емкостей хранения дизельного топлива — заправка производится с помощью автотопливозаправщика.

Вероятности возникновения аварий определялись в предположении независимости аварийных ситуаций.

Вероятности реализации различных сценариев развития аварий оценивались с использованием графоаналитического метода «дерева событий».

Интенсивности отказов технических устройств приведены в таблице 9.1.3.

Таблица 9.1.3. - Интенсивности отказов технических устройств

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
										168
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наименование технического устройства, вид отказа	Интенсивность отказа, размерность
Разрушение цистерны топливозаправщика	1,05·10 ⁻⁵ , 1/год

При установившейся практике поддержания надежности (диагностике, проведения планово-предупредительных ремонтов и др.) с достаточной степенью достоверности можно предположить, что оборудование не перейдет в так называемый период старения. Поэтому при расчете вероятности отказа принято, что распределение времени нормальной работы подчиняется экспоненциальному закону, т.е. интенсивность отказов $\lambda(t) = \lambda = \text{const}$.

Для экспоненциального закона распределения вероятность отказа определяется по формуле:

$$P = 1 - e^{-\lambda \cdot t},$$

где t – время работы за рассматриваемый период времени (в нашем случае рассматриваемым периодом времени является 1 год), ч.

Рассчитанные вероятности иницирующих событий приведены в таблице 9.1.4.

Таблица 9.1.4. - Вероятности иницирующих событий

Наименование оборудования	Иницирующее событие	Номер сценария	Последствия	Вероятность реализации сценария
Цистерна топливозаправщика	Полное или частичное разрушение	C1	Загрязнение окружающей среды	4,26·10 ⁻⁹
		C2	Пожар разлива	5,32·10 ⁻¹⁰

Расчет максимально возможных площадей пролива опасных веществ и интенсивности испарения топлива:

Расчет произведен на основании Приказа МЧС РФ от 25.03.2009 N 182 (ред. от 09.12.2010) Об утверждении свода правил "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности" СП 12.13130.2009 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности" для легковоспламеняющейся жидкости.

Молекулярная масса и константы уравнения Антуана приняты в соответствии с Приложением 2 к пособию по применению СП 12.13130.2009 для летней марки дизельного топлива.

Молярная масса дизельного топлива 203,6 кг*кмоль⁻¹.

Температура вспышки > 40⁰С.

Удельная теплота сгорания дизельного топлива Q_{сг}= 43419 кДж*кг⁻¹ = 43,419*10⁶ Дж*кг⁻¹.

Плотность летнего дизельного топлива — 860 кг/м³ (работы производятся в летний период времени).

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

						03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							169
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Абсолютная максимальная температура воздуха составляет 30 °С

Плотность паров дизельного топлива при 30 °С составляет

$$\rho_n = 203,6 / (22,413 * (1 + 0,00367 * 30)) = 8,18 \text{ кг*м}^{-3},$$

где 22,413 - молярный объём (объём 1 моля) идеального газа при нормальных условиях, 0,00367 - коэффициент температурного расширения газа.

Константы уравнения Антуана А = 5,00109, В = 1314,04, С_а = 192,473.

Нижний концентрационный предел распространения пламени СНКПР = 0,61% (об.).

Давление насыщенных паров дизельного топлива Р_н при расчетной температуре 30°С составит:

$$\lg P_n = 5,00109 - 1314,04 / (30 + 192,473) = -0,905424498, \text{ тогда } P_n = 0,12 \text{ кПа}$$

Интенсивность испарения W дизельного топлива

$$W = 10^{-6} * \sqrt{M} * P_n = 10^{-6} * \sqrt{203,6} * 0,12 = 1,774 * 10^{-6} \text{ кг*м}^{-2}*c^{-1}$$

Обоснование расчетного варианта аварии:

При определении избыточного давления взрыва ΔР при сгорании смеси горючих паров дизельного топлива с воздухом в открытом пространстве принимается разгерметизация резервуаров, разлив поступившего из резервуаров дизельного топлива на горизонтальную поверхность, испарение дизельного топлива с поверхности разлива и поступление паров дизельного топлива в окружающее пространство.

Масса паров дизельного топлива m, поступивших в окружающее пространство с поверхности испарения F_н определяется согласно п. В. 1.3 г) и формуле (В.8) СП 12.13130.2009 из выражений

$$m = W * F_n * T$$

где, F_н - площадь разлива, м²

Wж- объем разлившейся жидкости, л

Согласно приложению В «Методы расчета критериев пожарной опасности наружных установок» п. г при испарении с поверхности разлившейся жидкости площадь испарения при разливе на горизонтальную поверхность определяется (при отсутствии справочных или иных экспериментальных данных), исходя из расчета, что 1 литр смесей и растворов, содержащих 70% и менее (по массе) растворителей, разливается на площади 0,10 м, а остальных жидкостей - на 0,15 м.

$$\text{Тогда фактическая } F_n = 0,15 * 10450 = 1567,5 \text{ м}^2$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							170
Индв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата					

Расчетная площадь площадки производства составляет 1442 кв.м.

Площадка покрыта бетонными плитами, стыки заделаны инертным материалом, по периметру расположены канавки металлические, таким образом площадь разлива будет равна 1442 м² (общая площадь площадки) – 540 м² (площадь ангара, в которую разлившееся топливо попасть не может) = 902 м².

Поскольку площадь огороженной площадки меньше площади пролива дизельного топлива, окончательно принимаем F_n равным площади огороженной площадки, без учета ангара $F_n = 902$ м².

Согласно приложению В «Методы расчета критериев пожарной опасности наружных установок» п. е) длительность испарения жидкости принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с., т.о. время горения ДТ (от начала до затухания) принято – 3600 с.

$$\text{Тогда } m = 1,774 \cdot E-06 \cdot 902 \cdot 3600 = 5,760676 \text{ кг.}$$

Горизонтальный размер зоны РНКПР, ограничивающий область концентраций, превышающих нижний концентрационный предел распространения пламени СНКПР согласно формуле (В. 13) составит

$$R_{\text{НКПР}} = 3,1501 \cdot \sqrt{K} \left(\frac{P_n}{C_{\text{НКПР}}} \right)^{0,813} \cdot \left(\frac{m_n}{\rho_n P_n} \right)^{0,333}$$

$$R_{\text{НКПР}} = 3,1501 \cdot \sqrt{(3600/3600)} \cdot (0,12 / 0,61)^{0,813} \cdot (5,760676 / (8,18 \cdot 0,12))^{0,333} = 1,54 \text{ м}$$

Избыточное давление взрыва ΔP на расстоянии $r = 30$ м от резервуаров согласно формулам (В. 14) и (В.15) составит:

$$\Delta P = P_0 \left(\frac{0,8 m_{\text{пр}}^{0,33}}{r} + \frac{3 m_{\text{пр}}^{0,66}}{r^2} + \frac{5 m_{\text{пр}}}{r^3} \right),$$

где P_0 - атмосферное давление, кПа (допускается принимать равным 101 кПа);

r - расстояние от геометрического центра газопаровоздушного облака, м;

m - приведенная масса газа или пара, кг, рассчитанная по формуле $m_{\text{пр}} = \frac{Q_{\text{ст}}}{Q_0} \cdot mZ$,

где $Q_{\text{ст}}$ - удельная теплота сгорания газа или пара, Дж·кг;

Z - коэффициент участия горючих газов и паров в горении, который допускается принимать равным 0,1;

Q_0 - константа, равная $4,52 \cdot 10$ Дж·кг;

m - масса горючих газов и (или) паров, поступивших в результате аварии в окружающее пространство, кг.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						03/12-2021-ООС.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$$m_{пр} = 43,419/4,52 * 5,760676 * 0,1 = 5,53 \text{ кг}$$

$$\Delta P = 101 * ((0,8 * 5,53^{0,33})/30) + (3 * 5,53^{0,66}/30^2) + (5 * 5,53 / 30^3) = 5,58 \text{ кПа.}$$

Расчетное избыточное давление взрыва превышает 5 кПа на расстоянии 30 м от наружной установки, следовательно, согласно п. 7.3 и табл. 2 заправка дизельным топливом относится к категории БН.

Расчет выбросов в атмосферный воздух при разливе дизельного топлива без возгорания:

Согласно расчетам, приведенным выше в атмосферный воздух будет поступать масса паров жидкости $m = 5,760676 \text{ кг в час} = 0,005760676 \text{ т/час}$.

Идентификация состава выбросов			
Вещество	% масс	г/с	т/час
0333 Дигидросульфид (Сероводород)	0,28	0,004481	0,000016
2754 Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	99,72	1,595707	0,005745

Состав дизельного топлива принят по Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199), разработ. Закрытое акционерное общество «Люблинское экологическое предприятие» (ЗАО «ЛЮБЭКОП»). Адрес разработчика: 109429, Москва, Капотня, МНПЗ, 2-й квартал, 22 к. 1. Закрытое акционерное общество «Инженерно-экологический центр «БЕЛИНЭКОМП». Адрес разработчика: 211440, Беларусь, Витебская обл., Новополоцк, ул. Я. Купалы, 3. Казанское научно-производственное управление (Казанское ПНУ). Адрес разработчика: 420063, Казань, ул. Коломенская, 12.

Аварийная ситуация, связанная с разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием

Расчет выбросов загрязняющих веществ при возникновении аварийных ситуаций выполнен в соответствии со следующими методическими документами и правилами:

Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996

Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90. Воронеж, 1990 (далее – РМ 62-91-90);

Свод правил СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (далее – СП 12.13130.2009), утвержденных Приказом МЧС РФ от 25.03.2009 № 182;

Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». И.М. Смолин [и др.]. М.: ВНИИПО, 2014 (далее – пособие по применению СП 12.13130.2009);

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						172
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997). СПб., 1999 (далее – Дополнение к Методическим указаниям Новополоцк 1997).

Аварийные ситуации возможны при разливе дизельного топлива. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – дизельное топливо.

Условия: Горение пролитого дизтоплива из цистерны общим объемом 10 м³. Доля вылившегося дизтоплива из цистерны – 0,95 %. V дизтоплива – 9,5 м³

Максимально возможная площадь разлива дизельного топлива на бетонном покрытии 902 м² (см. расчет выше).

Площадь зеркала горения равна площади разлива дизельного топлива = 902 м².

Толщина слоя дизтоплива подверженному горению на площадке $h = \frac{V}{S}$

$$h = 9,5 \text{ м}^3 / 902 \text{ м}^2 = 0,011 \text{ м}$$

Формула расчета выброса вещества, образующегося при горении:

$$G_i = K_i \cdot m_j \cdot S_{cp}, \text{ кг/час}$$

G_i – количество вещества, выброшенного в атмосферу в единицу времени (кг/ч или г/с);

K_i – удельный выброс вещества на единицу массы нефтепродукта (кг/кг);

m_j – скорость выгорания нефтепродуктов (кг/м²*час)

S_{cp} – средняя площадь зеркала горения (м²)

Значения K_i , m_j приведены в таблице ниже.

Пример расчета для Диоксида углерода:

$$P_i = 1,0 * 198,000 * 902 = 178596,00 \text{ кг/ч или } 49610,00 \text{ г/с}$$

Линейная скорость горения l_i для дизтоплива по Методике – 4,18 мм/мин

Время сгорания слоя 0,011 м:

$$t = 0,011 * 1000 / 4,18 / 60 = 0,04386 \text{ ч}$$

$$\text{Валовый } G_i = 178596,00 * 0,04386 / 1000 = 7,8332 \text{ т/год}$$

Результаты по всем веществам в таблице ниже:

Вещество	Формула	K_i , кг/кг	m_j , кг/м ² *час	S_{cp} , м ²	V, м ³	h, м	P_i кг/ч	P_i , г/с	l_i , мм/мин	t, час	Валовый P_i , т/год
Диоксид углерода	CO ₂	1	198	902	10,45	0,012	178596,00	49610,00	4,18	0,046	8,250000
Оксид углерода	CO	0,0071					1268,03	352,23			0,058575
Сажа	C	0,0129					2303,89	639,97			0,106425
Оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	NO ₂	0,0261					4661,36	1294,82			0,215325
Сероводород	H ₂ S	0,001					178,60	49,61			0,008250

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							173

Оксиды серы (в пересчете на SO ₂)	SO ₂	0,0047				839,40	233,17		0,038775
Синильная кислота	HCN	0,001				178,60	49,61		0,008250
Формальдегид	HCHO	0,0011				196,46	54,57		0,009075
Органические кислоты (в пересчете на CH ₃ COOH)	CH ₃ COOH	0,0036				642,95	178,60		0,029700
Итого веществ:						188865,27	52462,58		8,724375

Период эксплуатации

Аварийная ситуация, связанная с разрушением емкости сепаратора с выбросом газа

Аварийные ситуации возможны при выбросе газа. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – углеводородный газ.

Основным фактором, способствующим возникновению и развитию аварийной ситуации, является наличие пожароопасного продукта: нефти в сепараторе массой 1137 кг.

Состав газа приведен в таблице

Вещество		Массовая доля
0410	Метан	CH ₄ 67,64
0417	Этан	C ₂ H ₆ 13,46
0415	Пропан	C ₃ H ₈ 12,44
0415	Изобутан	C ₄ H ₁₀ 1,66
0415	Изопентан	C ₅ H ₁₂ 0,43
0416	Гексаны (суммарно)	C ₆ H ₁₄ 0,15

Молярная масса газовой смеси – 21,789 кг/кмоль

Расход газа – 1,52 кг/с. Время полного истечения газа – 748,0 секунды

Получившиеся значения выбросов приведены в таблице

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0410	Метан	1028,164171	0,7690668
0417	Этан	204,5991979	0,1530402
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ - C ₅ H ₁₂ (исключая метан и этан)	220,8637701	0,1652061
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ - C ₁₀ H ₂₂	2,280080214	0,0017055

Аварийная ситуация, связанная с разрушением емкости сепаратора с выбросом газа и его факельным горением

Аварийные ситуации возможны при выбросе газа. Наименование опасного вещества, участвующего в аварии – углеводородный газ.

Основным фактором, способствующим возникновению и развитию аварийной ситуации, является наличие пожароопасного продукта: нефти в сепараторе массой 1137 кг.

Горение бессажевое.

Состав газа приведен в таблице

Вещество	Массовая доля

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							174

0410 Метан	CH ₄	67,64
0417 Этан	C ₂ H ₆	13,46
0415 Пропан	C ₃ H ₈	12,44
0415 Изобутан	C ₄ H ₁₀	1,66
0415 Изопентан	C ₅ H ₁₂	0,43
0416 Гексаны (суммарно)	C ₆ H ₁₄	0,15

Молярная масса газовой смеси – 21,789 кг/кмоль

Значения выбросов рассчитывались в соответствии с коэффициентами Таблицы 1 «Методика расчёта параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей», РАО «Газпром», ВНИИгаз, ИРЦ Газпром, Москва 1996 г.

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0337	Углерода оксид	30,40	0,02274
0301	Оксиды азота, в пересчете на азот (IV) оксид	4,560	0,003411
0410	Метан	0,760	0,0005685
0328	Углерод (Сажа)	0	0
0380	Углерода диоксид	5225,4103	3,908607

9.5 Воздействие при обращении с отходами

Аварийные ситуации, которые могут возникать при временном накоплении и хранении отходов — это возгорание, разлив жидких отходов. Для ликвидации аварийных ситуаций предусмотрены следующие средства и действия:

разлив жидких технических сред - локализация площади разлива (обваловка, засыпка песком), сбор;

возгорание жидких технических сред - тушение пеной, последующий сбор подстилающей поверхности.

Все работы проводятся в соответствии с отраслевыми и общегосударственными правилами по технике безопасности, установленными для каждого вида производственной деятельности.

Возможно образование следующих видов отходов:

- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более), код ФККО - 91920101393;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более), код ФККО – 91920401603;
- грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) – код ФККО 93110001393;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						175
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- сорбенты из синтетических материалов (кроме текстильных), отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов 15 % и более) код ФККО – 93121512293.

Данный перечень отходов возможен к передаче специализированным организациям, имеющим лицензию на обращение с данными видами отходов.

Расчет массы грунта, загрязненного при разливе цистерны топливозаправщика представлена ниже:

Расчет произведен согласно Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003 г.

Объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, м ³	Количество проливов i-того нефтепродукта	Коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1	Плотность i-того материала, используемого при засыпке, т/м ³	Максимальное годовое количество образования отходов, т
10,45	1	1,15	1,30	4,744
Итого:				4,744

Расчетная формула:

$$M_{\text{пм}} = \sum Q^i * \rho^i * N^i * K_{\text{загр.}}, \text{ т/год}$$

Где:

Q^i – объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, м³

N^i – количество проливов i-того нефтепродукта (N принимаем равным 1, т.к. за Q принят годовой объем израсходованного на устранения проливов);

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 (1,15...1,30); (1,15)

ρ^i – плотность i-того материала, используемого при засыпке (используемый материал – песок, плотность грунта = 1,30 т/м³).

При выполнении всех предлагаемых проектом природоохранных мероприятий по сбору, временному хранению и размещению производственных и ТКО отходов, воздействие их на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет сведено к минимуму.

9.6 Воздействие на грунтовый покров, поверхностные и подземные воды, геологическую среду

В рассматриваемых аварийных ситуациях воздействие на грунтовый покров и геологическую среду будет заключаться в их захлавлении продуктами разрушения АТЗ. Таким образом, отходы будут образовываться преимущественно в части:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
								176
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

отходов оборудования, пришедшего в негодность при аварии - различные металлические конструкции, которые будут направляться преимущественно на утилизацию, как вторичное сырьё. Объём может быть определён в процессе ликвидации аварий.

Движение и стоянка строительной техники и автотранспорта, в том числе автозаправщика, осуществляется по твердому покрытию, что исключает попадание нефтепродуктов на почвенно-растительный покров.

При проведении заправки нефтепродуктами автотехники, с целью исключения загрязнения почвенно-растительного покрова проливами нефтепродуктов рекомендуется применять специальные поддоны, емкости, полимерное пленочное покрытие и производить обволаку из минерального грунта вокруг места производства работ (заправки, ремонта техники).

Допускается использовать только исправную технику, квалифицированный персонал. Движение транспортных средств должно осуществляться преимущественно по подготовленным дорогам.

В случаях загрязнения почв нефтепродуктами грунт, загрязненный нефтепродуктами, образовавшийся при проливе ДТ, собирается и передается специализированной организации по договору, с вывозом на полигон захоронения отходов или на биоремедиацию.

Так же для предотвращения воздействия на подземные воды и грунтовый покров применяются следующие мероприятия по устранению аварийной ситуации путем:

- локализации места разлива нефтепродуктов (устройства обваловки) и сбор разгрузившегося на рельеф объема с применением нефтесорбентов;
- передачи насыщенных нефтесорбентов специализированной организации для утилизации либо обезвреживания;
- сбора загрязненного грунта и/или проведения гидроуборки дорожных поверхностей (в зависимости от места разлива);
- вывоза стоков от гидроуборки в заводскую канализацию согласно общему порядку обращения с поверхностными стоками на стадии строительства (дополнительные специфические вещества при поступлении в систему канализации и на очистку в стоках от гидроуборки отсутствуют);
- в зимний период: предусмотреть локализацию загрязненного снега с последующим вывозом стока в период снеготаяния в заводскую канализацию согласно общему порядку обращения с поверхностными стоками на стадии строительства;

Во избежание плоскостной эрозии и вторичного загрязнения поверхностного стока (в период выпадения осадков) предусматривается подсыпка участков изъятия загрязненного грунта чистым грунтом.

Воздействие на поверхностные воды исключено, поскольку площадка не затрагивает водные объекты и организована вне прибрежных защитных полос и водоохраных зон.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
										177
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9.7 Воздействие на животный мир и растительность

Воздействие возможных аварийных ситуаций на представителей животного мира может быть прямым или косвенным.

Прямое воздействие выражается в гибели животных и заболеваниях, возникающих вследствие травм при нахождении их непосредственно в месте аварии. Однако с учетом расположения проектируемого объекта на антропогенных, освоенных территориях, практически лишенных какой-либо фауны, данное воздействие практически исключено.

Косвенное воздействие возникает опосредованно через разрушение местообитаний, однако оно будет весьма локальным и не окажет существенного негативного воздействия.

Воздействие на растительность будет заключаться в ее возможном загрязнении или уничтожении в месте локализации аварийной ситуации.

При индивидуальном проектировании газопровода должны обязательно предусматриваться организационно-технические мероприятия с целью исключения негативного воздействия на почвенный покров, земельные ресурсы, геологическую среду и подземные воды, включая мероприятия по предотвращению аварийных разливов (индивидуально в зависимости от района расположения) и с целью недопущения превышения ПДК загрязняющих веществ в указанных средах

В целом возможные аварийные ситуации носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на компоненты окружающей среды можно оценить как незначительное. Для уменьшения риска аварий необходимо соблюдение технических и организационных мероприятий:

1. Технические решения:

- материал и конструкция технологического оборудования и трубопроводов рассчитаны на обеспечение прочности и надежной эксплуатации в рабочем диапазоне давлений и температур;
- компоновка технологического оборудования и расстановка контрольно-измерительных приборов выполнены с учетом их безопасного обслуживания, удобства ремонта, монтажа и ревизии;

2. Организационные решения:

- проведение профилактических осмотров оборудования, аппаратов и емкостей; фланцевых соединений, торцевых уплотнений насосов;
- проведение периодических (по утвержденному графику) обследований и ремонтов оборудования;
- контроль со стороны должностных лиц за соблюдением персоналом объекта требований нормативных документов и инструкций;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						178
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- регулярное проведение осмотров и регламентных работ технологического оборудования, резервуаров;
- обучение персонала вопросам профессиональной деятельности и промышленной безопасности, организации его допуска к работе и своевременная аттестация;
- соблюдение требуемой периодичности и обеспечения необходимого качества диагностики и ремонта технологического оборудования объекта;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств объекта к локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- в местах сбора ГСМ и масел для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с их разливом, необходимо установить ёмкости с песком.

Аварийными ситуациями при временном хранении нетоксичных отходов могут быть загорания. При загорании, тушить отходы рекомендуется пеной. При возгорании отходов, складированных в контейнерах, горение ликвидируется путем засыпки контейнера песком, либо (при сильном горении) – с помощью огнетушителя.

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными нормативными документами и инструкциями.

Перед началом работ персонал, работающий с отходами, должен получить инструктаж от ответственного сотрудника организации о мерах безопасности и производственной санитарии при работе с опасными отходами.

В местах сбора отходов запрещается хранить посторонние предметы, личную одежду, спецодежду, средства индивидуальной защиты, принимать пищу.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и технике безопасности при сборе, хранении отходов, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

9.8 Оценка воздействия на ООПТ, исторические и археологические памятники при строительстве и эксплуатации, в том числе при возможных аварийных ситуациях

В районе проведения работ не обнаружены архитектурные и археологические памятники, соответственно проведение специальных мероприятий по сохранению культурных ценностей местного населения не требуется.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
										179
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9.9 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия аварийных ситуаций на проектируемом объекте

9.9.1 Период строительства объекта

Для поддержания надежности при строительстве объекта проектом предлагается осуществление следующих мер, направленных на снижение риска аварий возникновения аварийных ситуаций:

- строительство объекта выполнять в соответствии с утвержденным в установленном порядке проектом производства работ;
- для обеспечения качества строительства организовать технический надзор, во время всего строительства осуществлять пооперационный контроль за качеством строительно-монтажных работ;
- при строительстве использовать только материалы и оборудование, предусмотренные проектом;
- во время строительства осуществлять пооперационный контроль качества строительно-монтажных работ;
- после окончания монтажа в полной мере осуществить диагностический контроль и исправление обнаруженных дефектов в монтаже оборудования;
- приемку в эксплуатацию объекта осуществить в соответствии с требованиями действующей НТД;
- ежегодные планово - предупредительные ремонты;
- в полной мере осуществить автоматизацию и телемеханизацию технологического процесса, позволяющих осуществлять контроль и регулирование технологических параметров, и предупреждение аварийного состояния оборудования;
- систематическое наблюдение за состоянием технологических сооружений, коррозионным состоянием их металлических конструкций, осадкой фундаментов, состоянием кровли, их теплоизоляции и остекления, осуществление своевременного ремонта перечисленных элементов зданий и сооружений;
- после окончания монтажа в полной мере осуществить диагностический контроль и исправление обнаруженных дефектов смонтированного оборудования;
- перед пуском в эксплуатацию провести испытания на прочность и плотность смонтированного оборудования;
- организована противопожарная подготовка персонала при оформлении его допуска к работе;

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							03/12-2021-ООС.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- своевременно проверяются знания норм и правил промышленной и пожарной безопасности, организован постоянный контроль за их соблюдением;
- организована и осуществляется подготовка рабочих к выводу, рассредоточению и эвакуации;
- работы по заправке топливом из топливозаправщика осуществлять согласно инструкции;
- оборудование каждого транспортного средства устройствами для отвода статического электричества (заземляющая цепочка из неискрообразующих материалов или лента из электропроводной резины), имеющими касание с дорогой не менее 200 мм;
- проверка исправного действия дыхательных каналов цистерны;
- постоянный мониторинг за неисправностью емкости, раздаточных рукавов топливопроводов;
- для исключения распространения пролива дизельного топлива площадка заправки техники, расположенная в границе отвода земель под объект строительства, выполняются спланированными с уклоном, с устройством покрытия из сборных железобетонных плит, в основании которых предусматривается гидроизоляция для предотвращения попадания загрязненных сточных вод и ГСМ в почву. По периметру площадки устраивается водоотвод. Поверхностный сток с площадки по водоотводным канавкам соединяется с прямым. Прямок также предусматривается с гидроизоляцией и с укрепленными щебнем откосами.

9.9.2 Период эксплуатации объекта

Решения, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ

Запорная арматура предназначена для выполнения операций по отключению/подключению основного оборудования на период проведения ревизии, ремонта или изменения направления технологических потоков.

Запорная и обратная арматура, ее качество и материальное исполнение зависят от климатического исполнения, свойств транспортируемой среды, и ее рабочих параметров.

В качестве запорной арматуры номинальным диаметром от 50 мм включительно и более на технологических трубопроводах приняты ручные и электроприводные клиновые задвижки, для трубопроводов номинальным диаметром до 50 мм приняты клапаны запорные.

Арматура принята со следующими свойствами:

класс герметичности затвора А по ГОСТ 9544-2015 для запорной, обратной арматуры, устанавливаемой на технологических трубопроводах;

класс герметичности затвора не выше IV (включительно) ГОСТ 9544-2015 для регулирующей арматуры, устанавливаемой на всех типах трубопроводов;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						181
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

вид климатического исполнения ХЛ по ГОСТ 15150-69 (на абсолютную температуру окружающей среды минус 60 °С);

имеет срок службы не менее 20 лет.

Применяемая трубопроводная арматура выбрана с номинальными давлениями равными 4,0 МПа.

Вся применяемая на объекте арматура сертифицирована.

Все трубопроводы на объекте относятся к технологическим.

В проектной документации приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали 09Г2С по ГОСТ 8731-74/ГОСТ 8732-78, класс прочности К48, с дополнительными требованиями по ударной вязкости на образцах Менаже (КСУ) не менее 3,5 кгсм/см² при температуре минус 60 °С, с заводским наружным трехслойным полиэтиленовым (ПЭПк-3) покрытием по ТУ 24.20.13-014-64834369-2018.

Трубы с наружным диаметром 159 мм включительно и более приняты стальные сварные прямошовные. Трубы с наружным диаметром менее 159 мм приняты бесшовными. Для строительства высоконапорных водоводов приняты бесшовные трубы.

Трубы для вытяжных свечей, соединительные детали трубопроводов (отводы, переходы, тройники) выполняются из сталей, аналогичных материалу труб из стали 09Г2С.

Для защитных футляров приняты трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705-80 из стали 09Г2С группы В.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 (п.5.5) необходимая надежность трубопровода обеспечивается:

- проведением строгого контроля качества поступающих для обустройства материалов, арматуры и оборудования;
- применением труб из сталей улучшенных технических характеристик и повышенной коррозионной стойкости с толщинами стенок, превышающими расчетные;
- проведением тщательного контроля выполнения строительно-монтажных работ;
- выбором оптимальных диаметров для создания наиболее экономичного режима перекачки;
- установкой отсекающей арматуры на врезках.

Прочностные характеристики указанных деталей, аналогичны соответствующим характеристикам стали основной трубы.

Все трубы и детали на заводах-изготовителях подвергаются 100% контролю неразрушающим методом и гидравлическому испытанию.

Расчет трубопровода на прочность и устойчивость выполнен в соответствии с требованием ГОСТ Р 55990-2014 (п.12) из условия фиксации трубопровода (сварка последнего стыка, сварка

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							182

захлестов протяженных участков, засыпка трубопровода и т.д.) при температуре наружного воздуха не ниже минус 30 °С.

При подземной прокладке глубина заложения трубопроводов составляет не менее 0,6 м от поверхности земли до верхней образующей трубы в тех местах, где не предусмотрено движение транспорта.

Пересечение подземных трубопроводов с местами, где возможно движение техники (возможность проезда), выполняется в защитных металлических трубах (футлярах), концы которых отстоят от обочины проезда не менее чем на 2 м, расстояние от верхней образующей защитного футляра до бровки полотна автодороги составляет не менее 0,5 м.

Расстояние между осями параллельно прокладываемых трубопроводов принято с учетом возможной сборки, ремонта, осмотра, нанесения изоляции, а также величины смещения трубопроводов при температурных деформациях.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных поворотов трассы трубопровода и устройством П-образных, Z-образных, Г-образных компенсаторов.

Сварные швы трубопроводов всех категорий подвергают визуальному осмотру в объеме 100%.

Сварные швы технологических трубопроводов подвергают контролю ультразвуковым или радиографическим методом в объеме:

трубопроводы I категории – не менее 20%;

трубопроводы II категории – не менее 10%;

трубопроводы III категории – не менее 2%;

трубопроводы с РN свыше 10 МПа – 100%;

трубопроводы I - III категории (при сварке разнородных сталей) – 100%.

После монтажа трубопроводы очищаются, промываются и подвергаются гидравлическому испытанию на прочность и плотность.

Трубопроводы помимо обычных испытаний на прочность и плотность, подвергают дополнительному пневматическому испытанию на герметичность с определением падения давления во время испытания.

Проектной документацией предусматривается защита защитных футляров от почвенной коррозии в трассовых (базовых) условиях подземной части трубопроводов и соединительных деталей полимерными лентами усиленного типа в соответствии с конструкцией № 15, п. 4.1, табл.1 ГОСТ Р 51164 98.

Конструкция пленочного изоляционного покрытия:

- праймер НК-50 по ТУ 5775-001-01297859-95 либо по ТУ с аналогичными характеристиками;

Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
								183
Подпись и дата							03/12-2021-ООС.ТЧ	183
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- лента полимерная «Полилен 40-ЛИ-63-450x170» по ТУ 2245-003-01297859-99, либо по ТУ с аналогичными характеристиками, в один слой;

- наружная обертка «Полилен-ОБ 40-ОБ-63» ТУ 2245-004-01297859-99, либо по ТУ с аналогичными характеристиками, в один слой.

Нанесение изоляции производится на сухую, предварительно очищенную, огрунтованную поверхность трубопровода. Степень очистки поверхности трубы должна быть не ниже 2.

Для предотвращения замерзания стояки отбора газа на узлах запорной арматуры, надземные участки теплоизолируются согласно СП 61.13330.2012.

Состав изоляции для труб:

- маты минераловатные прошивные М1-100-1000.500 толщиной 60 мм;

- покровный слой поверх теплоизоляции – сталь тонколистовая оцинкованная шириной от 0,71 до 1,80 м толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80.

Надземные участки труб диаметром 57 мм на узлах запорной арматуры теплоизолировать шнуром минераловатным в оплетке из ровинга ШМР 200-50-24 толщиной 50 мм.

До нанесения теплоизоляции на поверхность труб наносится:

- грунтовка ГФ-021 в один слой;

- эмаль ПФ-115 в два слоя.

Теплоизоляционный и покровный слой крепится с помощью саморезов.

При переходе от надземной прокладки к подземной теплоизоляция должна быть нанесена на 0,5 м ниже поверхности земли.

Подземные участки теплоизоляции для гидроизоляции покрываются оберткой «Полилен ОБ 40-ОБ-63» ТУ 2245-0041297859-99 в один слой

Контроль качества и сплошности изоляционного покрытия рекомендуется проводить в соответствии с (п.6.2) ГОСТ Р 51164-98, ВСН 012-88.

Для организации мероприятий проведению предупредительных, профилактических газоопасных и газоспасательных работ привлекается профессиональное аварийно-спасательное формирование ООО «ВИУР» (свидетельство №10729 от 19.10.2021г. об аттестации на право ведения аварийно-спасательных работ, выданного ОАК ТЭК 16/2-1).

Копия паспорта ПАСФ с указанием списочной численности личного состава и оснащенности приведена в приложении Е.

В целях исполнения требований Федерального закона от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» по созданию резерва финансовых средств для ликвидации ситуаций природного и техногенного характера создан резерв финансовых средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			03/12-2021-ООС.ТЧ							184
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

«Пурнефть» в размере 2 млн. рублей (Приказ ООО «Пурнефть» №022 от 27.01.2022г, копия приведена ниже в Приложении В).

Так же на нефтегазовом промысле Усть-Пурпейского лицензионного участка ООО «Пурнефть» создан аварийный запас материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций и происшествий (Приказ ООО «Пурнефть» №28П от 02.11.2021г, копия приведена в Приложении Г).

Резерв средств и материалов для локализации и ликвидации аварий и ЧС природного и техногенного характера приведен в таблице 9.5.1.

Таблица 9.5.1.- Резерв средств и материалов для локализации и ликвидации аварий и ЧС природного и техногенного характера

№ п/п	Наименование инвентаря	Количество
1.	Противогаз фильтрующий ГП-7	7 шт.
2.	Дополнительный патрон ПЗУ-ПК, ДПГ-3 к противогазу ГП-7	2 шт.
3.	Респиратор типа Р-2,У-2К	5 шт.
4.	Огнетушитель ОУ-55	8 шт.
5.	Огнетушитель ОУ-10	9 шт.
6.	Огнетушитель ОУ-3	2 шт.
7.	Багор	9 шт.
8.	Ведро	10 шт.
9.	Лом	6 шт.
10.	Кошма 3х2	7 шт.
11.	Лопата штыковая	17 шт.
12.	Лопата совковая	3 шт.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						185
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

13.	Ключи гаечные:	
	12x14	1 шт.
	17x19	1 шт.
	19x22	1 шт.
	22x24	3 шт.
	24x27	3 шт.
	27x30	3 шт.
	30x32	3 шт.
	32x36	1 шт.
	36x41	1 шт.
50x55	1 шт.	
14.	Хомуты в комплекте со шпильками гайками, резиновыми прокладками:	
	d _y =25мм	3 шт.
	d _y =40мм	3 шт.
	d _y =50мм	3 шт.
	d _y =80мм	3 шт.
d _y =100мм	3 шт.	
15.	Молоток	1 шт.
16.	Секач	1 шт.
17.	Зубило	1 шт.
18.	Напильники разных видов	5 шт.
19.	Ключ газовый №1-5	2 шт.
20.	Отвертка с прямым шлицем	3 шт.
21.	Электроды УОНИ – 13x55	3 кг.
22.	Кувалда	2 шт.
23.	Набивка сальниковая:	
	d = 6мм	7,5 кг.
	d = 8мм	7,5 кг.
	d = 10мм	5,0 кг.
	d = 12мм	2,5 кг.
24.	Ножовка по металлу	2 шт.
25.	Заглушки d 20-200	13 шт.
26.	Литол	3 кг.
27.	Паронит 3мм	2 м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03/12-2021-ООС.ТЧ

Лист

186

10 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

10.1 Производственный экологический контроль в период проведения строительных работ

Согласно Федеральному закону № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

В настоящее время производственный экологический контроль (ПЭК) проводится на основании ст. 67 ФЗ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ, Приказа Минприроды России от 30.07.2020 № 524 «Об утверждении требований к проведению наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением».

Организации, осуществляющие деятельность на объектах I, II, III категории разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Согласно Постановлению Правительства №2398 от 31.12.2020 г. осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев, является критерием отнесения объекта НВОС к III категории. Согласно календарному плану строительства продолжительность строительства составляет 4 месяца.

На территории Усть-Пурпейкого лицензионного участка, с состав которого входит Присклоновое месторождение разработана и согласована «Программа локального экологического мониторинга на территории Усть-Пурпейского лицензионного участка на 2021-2023 гг.». программа разработана в соответствии с Постановлением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа №56-П от 14.02.2013 г. (с изм. на 18.08.2020 г.) и техническим заданием полевые исследования, т.е. выезд на территорию участка проведения работ должен осуществляться в период 2021-2023 гг. ежегодно в три этапа.

Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
Подпись и дата								187
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

Таблица 10.1.1. Сводный план ежегодных полевых работ на территории Усть-Пурпейского ЛУ на период 2021-2023 гг.

Полевой этап	Период проведения работ	Состав полевых работ
2021-2023 годы		
1	Апрель	Мониторинг атмосферного воздуха (атмосферных осадков)*
2	Июнь	Мониторинг атмосферного воздуха
Мониторинг поверхностной воды		
Мониторинг почвенного покрова		
3	Август-сентябрь	
Мониторинг атмосферного воздуха		
Мониторинг поверхностной воды		
Мониторинг донных отложений		
Мониторинг подземной воды		
Мониторинг механических нарушений ландшафтов и развития экзогенных процессов*		

*Периодичность проведения мониторинга механических нарушений ландшафтов и развития экзогенных процессов 1 раз в 3 года

Виды и объемы полевых работ района изысканий приведены в таблице 10.1.2.

Таблица 10.1.2. – Виды и объемы ежегодных полевых работ на территории Усть-Пурпейского ЛУ на период 2021-2023 гг.

№ п.п.	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ (количество проб)		
			год	год	год
1	Отбор проб атмосферных осадков (снежного покрова)	шт	21	21	21
2	Отбор проб атмосферного воздуха	шт	42	42	42
3	Отбор проб поверхностных вод	шт	42	42	42
4	Отбор проб подземной воды	шт	2	2	2
5	Отбор проб донных отложений	шт	21	21	21
6	Отбор проб почвенного покрова	шт	21	21	21

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

						03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							188
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Также предприятие, эксплуатирующее проектируемый объект, вправе заключать договора на выполнение химико-аналитических работ с любой лабораторией, имеющей соответствующую область аккредитации.

10.1.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

Контроль величины промышленных выбросов в атмосферу проводится с целью обеспечения соблюдения установленных величин предельно допустимых выбросов и предупреждения отрицательного влияния вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу на здоровье работающих, в жилой зоне и на других территориях проживания.

Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха включает в период строительства:

- проведение регулярного технического обслуживания двигателей и использование качественного топлива (сертифицированного топлива повышенного качества);
- контроль по содержанию оксида углерода и азота в выхлопных газах;
- контроль и обеспечение должной эксплуатации и обслуживания автотранспорта, специальной и строительной техники.
- доведение до минимума количества одновременно работающих двигателей.

на этапе эксплуатации проектируемых объектов:

- своевременный контроль, ремонт, регулировка и техническое обслуживание оборудования, влияющего на выброс вредных веществ;
- применение технологического оборудования заводского изготовления;
- установка на трубопроводах арматуры класса «А», характеризующейся отсутствием видимых протечек жидкости и обеспечивающей отключение любого участка трубопровода при аварийной ситуации;
- антикоррозионная изоляция трубопроводов;
- соблюдение план-графика контроля стационарных источников выбросов.

ПЭК атмосферного воздуха на период строительства сводится к контролю за проведением плановых регламентных технических обслуживаний спецтехники и автотранспорта (экоаналитический контроль и проверка шумового воздействия осуществляется на станциях технического обслуживания спецтехники и автотранспорта).

ПЭК атмосферного воздуха на период эксплуатации осуществляется по результатам проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников. Предварительный план-график контроля нормативов ПДВ указан в 5.5 настоящей проектной документации.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
										190
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

10.1.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

Проектируемый объект расположен вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Прямое загрязнение водных объектов в виде регламентированного сброса потенциальных загрязнителей со сточными водами непосредственно в поверхностные водные объекты или на рельеф отсутствует на всех стадиях реализации проектной документации.

Производственный контроль в области охраны водных объектов включает:

– организацию контроля строительных конструкций и материалов на предмет соответствия качества применяемых материалов в части содержания токсичных веществ, опасных для растительного и животного мира;

– строительные работы выполнять исправными машинами и механизмами, ремонт, мойка и обслуживание техники на строительной площадке – исключается;

– при заправке техники и использовании жидких лакокрасочных и изоляционных материалов применять защитные поддоны, исключающие пролив;

Площадки для автомобиля в местах закачки и сброса воды при проведении гидроиспытания обустраиваются. Устраиваются покрытия из сборных железобетонных плит, которые укладываются на предварительно спланированные площадки, с устройством гидроизоляции и приямка для сбора поверхностных вод.

Проектной документацией предусмотрены следующие решения, относящиеся к охране поверхностных и подземных вод в период эксплуатации:

- сточные воды сбрасываются в передвижную металлическую емкость и вывозятся по мере накопления на КОС;

– перед вводом в эксплуатацию все трубопроводы подвергаются наружному осмотру, испытанию на прочность и герметичность;

– автоматизирование процессов управления технологическим оборудованием;

– поддержание в полной технической исправности и герметичности емкостей, технологического оборудования и трубопроводов;

– защита от атмосферной коррозии надземных трубопроводов и оборудования путем нанесения антикоррозионного покрытия;

– применение нефтегазопроводных труб повышенной коррозионной стойкости, хладостойкости и эксплуатационной надежности;

- проведение постоянного мониторинга коррозии.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									191
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ			

10.1.3 Производственный контроль в области обращения с отходами

При осуществлении ПЭК в области обращения с отходами регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики:

- технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов;
- системы удаления отходов;
- объектов накопления, хранения и захоронения отходов, расположенных на промышленной площадке и (или) находящихся в ведении организации;
- систем транспортировки, обезвреживания и уничтожения отходов, находящихся в ведении организации.

В период строительства и эксплуатации предлагается визуальный метод наблюдения, который заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель. Визуальный мониторинг проводится в местах образования, сбора, временного накопления отходов и включает контроль:

- за соблюдением селективного сбора и накопления отходов (в целях исключения перемешивания отходов, накопления отходов в помещениях и на территориях, не предназначенных для сбора и накопления отходов);
- за правильностью и наличием маркировки контейнеров (в целях исключения хранения, перемещения, и передачи отходов для транспортировки и утилизации в таре без соответствующей маркировки и таре, не соответствующей требованиям правил сбора отходов);
- за санитарным состоянием контейнеров, емкостей, площадок, за исправностью и герметичностью тары (в том числе наличие крышек на контейнерах (в целях исключения использования неисправной тары и тары, герметичность которой может быть нарушена при транспортировке или перемещении. Перед транспортировкой проверяется герметичность тары);
- за степенью наполненности контейнеров, предельным накоплением (в целях исключения переполнения контейнеров и складирования отходов на территории мест накопления навалом (без тары) и в таре, не предназначенной для сбора отходов);
- за периодичностью вывоза отходов (в целях исключения сверхлимитного накопления отходов на территории, нарушения графика вывоза отходов).

Отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации, накапливаются отдельно в зависимости от химических и физических свойств, класса опасности и агрегатного состояния. Срок накопления отходов на строительной площадке составляет не более 11 месяцев.

Контроль учета отходов выполняется на основании Порядка учета в области обращения с отходами, утвержденного приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1028.

На момент начала производства работ Подрядчик должен иметь всю нормативную и разрешительную документацию по обращению с отходами.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							192

Территория монтажных площадок должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары, которые следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Складирование отходов на незащищенный грунт не допускается.

10.2 Мониторинг состояния окружающей среды

Производственный экологический мониторинг, проводимый в период эксплуатации объекта, подразумевает длительное наблюдение за особенностями техногенного воздействия функционирующего объекта на окружающую среду. Результаты, полученные в процессе мониторинга, используются для контроля над состоянием природной среды, проверки его на соответствие санитарно-гигиеническим нормам и разработки мер, направленных на защиту экологии.

Основными задачами экологического мониторинга являются:

- своевременное выявление изменений состояния окружающей среды под воздействием промышленной деятельности на основе наблюдений;
- оценка выявленных изменений окружающей среды, прогноз её возможных изменений, сравнение фактических и прогнозируемых воздействий на природные объекты;
- изучение последствий аварий и происшествий, приведших к загрязнению природной среды, причинению ущерба флоре и фауне;
- контроль потребления природных ресурсов, видов и объемов образования различных отходов;
- проверка эффективности конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;
- контроль соблюдения требований законодательных актов, нормативных и инструктивных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов;
- выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов в окружающей среде под воздействием производственной деятельности.

Наблюдения проводятся по утвержденным (согласованным) методикам и программам, начиная со стадии проведения строительно-монтажных работ и далее в течение периода эксплуатации проектируемых объектов и сооружений. При этом до начала работ выбираются фоновые участки, участки и посты наблюдения.

В настоящее время экологический мониторинг проводится в соответствии с «Программой локального экологического мониторинга на территории Усть-Пурпейского лицензионного участка на 2021-2023 гг.», разработанным в соответствии с действующим законодательством.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
										193
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласно проведенным расчетам приземных концентраций загрязняющих веществ и уровней звукового давления проектируемый Газопровод в период эксплуатации не является источником химического и физического воздействия на атмосферный воздух.

Источники биологического воздействия, инфразвука, ионизирующего и радиационного излучений отсутствуют.

Прямое загрязнение водных объектов в виде регламентированного сброса потенциальных загрязнителей со сточными водами непосредственно в поверхностные водные объекты или на рельеф отсутствует на всех стадиях реализации проектной документации.

Участок попадает в водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Рыбохозяйственные заповедные зоны отсутствуют.

10.2.1 Атмосферный воздух

Строительство

Согласно проведенному расчету рассеивания в зону влияния по загрязняющим веществам (концентраций 0,05 ПДК), выбрасываемых в период проведения строительных работ, не попадает никакая-либо ближайшая нормируемая по гигиеническим нормативам территория.

В соответствии с отчетом инженерно-экологических изысканий мониторинг должен проводиться на границе жилой зоны в случае ее установления. Ближайшей жилой застройкой является пос. Пурпе, который находится в 18 км в южном направлении от проектируемого газопровода.

Согласно имеющейся Программе локального экологического мониторинга на территории Усть-Пурпейского лицензионного участка на 2021-2023 гг» ближайшей точкой наблюдения за состоянием атмосферного воздуха является точка с шифром 12 УФ-АВ, находящаяся в пойме р. Холокуяха (координаты точки: 64°42'01,42" с.ш. 76°30'44,53" в.д.).

Периодичность контроля: 2 раза в год (июнь, сентябрь).

Контролируемые показатели: взвешенные вещества; оксид углерода; оксид и диоксид азота; метан; диоксид серы; сажа; бенз(а)пирен.

Эксплуатация

В период эксплуатации контроль величины промышленных выбросов в атмосферу проводится с целью обеспечения соблюдения установленных величин предельно допустимых выбросов и предупреждения отрицательного влияния вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу на здоровье работающих, в жилой зоне и на других территориях проживания.

В соответствии с отчетом по инженерно-экологическим изысканиям мониторинг должен проводиться на границе санитарно-защитной зоны.

Согласно произведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации (раздел 5.3.2. настоящего тома) проектируемый объект в период эксплуатации не

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							03/12-2021-ООС.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

является источником химического воздействия на атмосферный воздух, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Согласно имеющейся Программе локального экологического мониторинга на территории Усть-Пурпейского лицензионного участка на 2021-2023 гг» ближайшей точкой наблюдения за состоянием атмосферного воздуха является точка с шифром 12 УФ-АВ, находящая в пойме р. Холокуяха (координаты точки: 64°42'01,42" с.ш. 76°30'44,53" в.д.).

Периодичность контроля: 2 раза в год (июнь, сентябрь).

Контролируемые показатели: взвешенные вещества; оксид углерода; оксид и диоксид азота; метан; диоксид серы; сажа; бенз(а)пирен.

10.2.2 Мониторинг поверхностных вод и донных отложений

Мониторинг поверхностных вод выполняется с целью наблюдения за состоянием поверхностных вод по физическим, химическим, гидрологическим и гидробиологическим показателям, выявления изменения состояния поверхностных вод и оценки эффективности проводимых водоохраных мероприятий.

Предлагается назначить мониторинг поверхностных вод и донных отложений в период эксплуатации на реках Холокуяха, Тоньяха, Пурпе.

Отбор проб поверхностных вод осуществляется в соответствии с требованиями: ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 17.1.5.05-85.

При отборе проб обязательно фиксируется состояние водной поверхности контролируемого водного объекта (наличие пленки, запаха, необычного цвета, плавающего мусора и т.п.). Это подтверждается фотодокументами. Методы отбора, транспортирования, подготовка к хранению, хранение и приемка проб воды в лаборатории для определения ее состава и свойств учитывают требования соответствующих методик, аттестованных в установленном порядке. Отбор, хранение и транспортировка проб поверхностных вод осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.1.5.05-85.

Применяемые приборы и устройства для отбора проб, первичная обработка и консервация проб установлены ГОСТ 17.1.5.04-81.

Донные отложения отбирают для определения характера, степени и глубины проникновения в них загрязняющих веществ, изучения закономерностей процессов самоочищения, выявления источников вторичного загрязнения и учета воздействия антропогенного фактора на водные экосистемы.

Проба при этом должна характеризовать не столько донные грунты, сколько водный объект или часть за определенный промежуток времени. В водоемах и водотоках точки отбора проб выбирают с учетом распределения донных отложений и их перемещения. Отбор таких проб обязателен в местах максимального накопления донных отложений (места сброса сточных вод и

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						195
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

впадения боковых потоков, приплотинные участки), а также в местах, где обмен загрязняющими веществами между водой и донными отложениями наиболее интенсивен (судоходные фарватеры рек, перекаты, участки ветровых волнений). При оценке влияния сточных вод на степень загрязненности донных отложений и динамики накопления загрязняющих веществ в них пробы отбирают выше и ниже места сброса в характерные фазы гидрологических режимов изучаемых водных объектов.

Донные отложения отбираются в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80.

Периодичность наблюдений – 2 раза в год (май, 1-10 сентября).

Контролируемые показатели приняты в соответствии с проектом локального экологического мониторинга Усть-Пурпейского лицензионного участка.

Таблица 10.2.1. – Программа проведения контроля поверхностных вод и донных отложений

Обозначение на карте	Местоположение пункта отбора проб	Периодичность отбора проб	Перечень загрязняющих веществ
Поверхностные воды			
-	Фон принимается по результатам ИЭИ	2 раза в год (май, 1-10 сентября)	рН, ионы аммония, нитраты, БПКпол., фосфаты, сульфаты, хлориды, АПАВ, Углеводороды (нефть и нефтепродукты), фенолы (в перерасчете на фенол), железо общее, свинец, цинк, марганец, никель, ртуть, хром VI, медь, токсичность хроническая
ПВк	По направлению движения поверхностного стока		
Донные отложения			
-	Фон принимается по результатам ИЭИ	2 раза в год (май, 1-10 сентября)	рН водной вытяжки, органическое вещество, сульфаты, хлориды, углеводороды (нефть и нефтепродукты), железо общее, свинец, цинк, марганец, никель, ртуть в валовой форме, хром VI, медь, токсичность острая
ДОк	По направлению движения поверхностного стока		

10.2.3 Мониторинг почвенного покрова

Период строительства

Контроль за выполнением мероприятий по охране природы и состоянием окружающей среды в период строительства объекта проектирования осуществляется руководителями подрядных организаций.

Целью проведения почвенного контроля является отслеживание и оценка возможных изменений состояния почв под воздействием проектируемых сооружений на этапах строительства.

Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист 196
	Подпись и дата							
		Инва. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

Отбор почвенных проб необходимо осуществлять согласно общим требованиям, изложенным в ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Охрана природы Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, а также согласно соответствующим нормативно-техническим документам на методы определения загрязняющих веществ.

Фоновая площадка принята согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям.

Химический анализ отобранных проб проводится в стационарных условиях. Для проведения анализов используются соответствующие методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Программа проведения контроля почвенного покрова приведена в таблице Таблица 10.1.2.

Таблица 10.1.2. – Программа проведения контроля почвенного покрова

Обозначение на карте	Местоположение пункта отбора проб	Периодичность отбора проб в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017	Перечень загрязняющих веществ
П1	Район ПК64	Период строительства: 1 раз после завершения СМР	рН, органическое вещество, нефтепродукты, бенз(а)пирен, сухой остаток, свинец, цинк, никель, ртуть, кадмий, медь, мышьяк
П2	Район ПК51		
П3	Район между ПК 37 и ПК38		
П4	Район ПК5		

Период эксплуатации

Целью проведения почвенного мониторинга является отслеживание и оценка возможных изменений состояния почв под воздействием проектируемых сооружений на этапах строительства и эксплуатации, а также разработка мероприятий, снижающих это воздействие, включая рекомендации по рекультивации нарушенных земель.

Организация контрольных пунктов мониторинга почв регламентирована в зонах воздействия промышленных площадок с учетом направлений переноса загрязняющих веществ, а также на участках почв, не подверженных техногенному влиянию на аналогичных типах почв, что и контрольные. Расположение контрольных пунктов мониторинга почв в зонах воздействия промышленных площадок установлено с учетом расположения источников загрязнения на рельефе, а также направлению максимального радиуса «розы ветров».

В случае возникновения аварийной ситуации отбор проб почв производится по профилю, располагающемуся в направлении движения поверхностного стока от места разлива до места

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03/12-2021-ООС.ТЧ						197
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

промежуточной или конечной аккумуляции. Минимальное количество пунктов контроля на профиле - 3. Первый пункт контроля располагается в месте обнаружения загрязнения, второй ниже по стоку поверхностных и грунтовых вод от места разлива на расстоянии 50 м, последний – в месте аккумуляции.

Перечень показателей для оценки качественного состояния почв составлен в соответствии с Программой локального экологического мониторинга на территории Усть-Пурпейского лицензионного участка на 2021-2023 гг.

Методами мониторинга почв являются инструментальный и визуальный контроль (осмотр) площадок возможного загрязнения. Инструментальный контроль (отбор проб почв) проводится осенью (сентябрь) в период относительного покоя биоты. Визуальный осмотр площадок на предмет загрязнения почв нефтепродуктами осуществляется после окончания работ, связанных с возможными проливами, разбрызгиванием нефтепродуктов на почву, в теплый период года.

При проведении контроля за загрязнением почв следует учитывать требования к методам отбора и подготовки проб ГОСТ 17.4.3.01-2017; ГОСТ 17.4.4.02-2017; «Методических рекомендаций по выявлению деградированных и загрязненных земель» (утв. Роскомземом 28.12.94, Минсельхозпродом РФ 26.01.95, Минприроды РФ 15.02.95).

Программа проведения мониторинга почвенного покрова приведена в таблице 10.2.3.

Таблица 10.2.2 – Программа проведения мониторинга почвенного покрова

Обозначение на карте	Местоположение пункта отбора проб	Периодичность отбора проб в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017	Перечень загрязняющих веществ
П1	Район ПК64	Период строительства: 1 раз после завершения СМР	рН, органическое вещество, нефтепродукты, бенз(а)пирен, сухой остаток, свинец, цинк, никель, ртуть, кадмий, медь, мышьяк
П2	Район ПК51		
П3	Район между ПК 37 и ПК38		
П4	Район ПК5		

10.2.4 Мониторинг подземных вод

Проектируемый Газопровод расположен вне границ ЗСО подземных источников водоснабжения.

Мониторинг подземных вод не проводится.

10.2.5 Мониторинг растительности и животного мира

Мониторинг растительности в период строительства включает визуальный контроль состояния растительного покрова на участках строительной полосы в границах отвода, а также, примыкающих к зоне отвода земель растительных сообществ. Мониторинг растительного мира на

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							03/12-2021-ООС.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	198

строительном этапе проводится однократно в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов (в июне-августе).

Мониторинг животного мира в период строительства сводится к контролю со стороны АО «НК «Янгпур» за соблюдения подрядной строительной организацией мероприятий по охране животного мира, предписанных проектной документацией. Мониторинг животного мира в период строительства проводится однократно маршрутно-полевыми наблюдениями.

10.2.6 Организация мониторинга в период аварий

В случае возникновения аварийной ситуации возможно загрязнение почвенного покрова, грунтовых вод.

В этот период производятся наблюдения за атмосферным воздухом, почвой или поверхностными водам, в зависимости от вида аварии.

Мониторинг при аварийных ситуациях отличается высокой оперативностью, а отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие 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.

Период строительства

На территории строительной потенциально возможно возникновение следующих внештатных и аварийных ситуаций, в случае которых необходима корректировка программы производственного контроля:

- разрушение бака спецтехники при аварии – разлив ГСМ с возгоранием;
- разрушение бака спецтехники при аварии – разлив ГСМ без возгорания;

Перечень контролируемых веществ при разливе ГСМ с возгоранием дизельного топлива в атмосферный воздух: оксиды углерода, азота, серы; сероводород H₂S; синильная кислота HCN; формальдегид HCHO; органические кислоты (в пересчете на CH₃COOH). Отбор проб атмосферного воздуха при возгорании дизельного топлива вблизи очага возгорания и на границе площадки осуществления технологических решений по направлению ветра.

Перечень контролируемых веществ при разливе ГСМ без возгорания в атмосферный воздух: смесь предельных углеводородов C₁₂-C₁₉ и сероводород. Отбор проб атмосферного воздуха при разливе дизельного топлива вблизи очага разлива и на границе площадки осуществления технологических решений по направлению ветра.

При разливе ГСМ (с возгоранием или без) возможно загрязнение почвы и подземных вод. Контроль качества проб почвенного покрова в результате пролива ГСМ осуществляется с использованием перечня химических показателей, а именно тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть; 3,4-бензапирена и нефтепродуктов; pH; хлоридов; суммарный

Взам. инв. №		Подпись и дата	Инав. № подл.							Лист
				03/12-2021-ООС.ТЧ						199
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

показатель загрязнения. Производственный экологический контроль проводится согласно ГОСТ Р 5123-2008, ГОСТ Р 56157-2014 в контрольных точках по углам площадки, на которой произошел разлив, и в центре в точке пересечения диагоналей с использованием действующих методик посредством привлечения аккредитованной лаборатории. Для контроля качества очистки принимается одна фоновая точка на расстоянии 1000 метров от площадки с наветренной стороны. Натурные исследования и измерения в случае аварии с возгоранием проводятся в момент обнаружения аварии, далее каждые 4 часа, после ликвидации возгорания 1 раз в сутки. Натурные исследования и измерения в случае аварии без возгорания проводятся в момент обнаружения аварии (1 раз) и после проведения восстановительных работ (1 раз).

Контроль качества подземных вод осуществляется с использованием перечня химических показателей, а именно тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть; 3,4-бензапирена и нефтепродуктов; pH; суммарный показатель загрязнения.

Производственный экологический контроль для оперативной оценки проводится в скважине, ближайшей к месту разлива с использованием действующих методик посредством привлечения аккредитованной лаборатории. Натурные исследования и измерения в случае аварии проводятся в момент обнаружения аварии (1 раз) и после проведения восстановительных работ (1 раз).

Фоновый состав грунтовых вод (до загрязнения), расположение наблюдательных скважин с учетом направления потока и скорости фильтрации будет определяться отдельно по каждому участку перед заключением договора краткосрочной аренды и разрешением на проведение работ.

Возможное возгорание нефтесодержащих отходов (ветоши) на участке будет носить кратковременный характер, так как будут приняты меры по оперативному устранению возгорания. Воздействие на атмосферный воздух так же будет кратковременным и изменения частоты опробования не требуется.

Отбор проб атмосферного воздуха при возгорании нефтепродуктов вблизи очага возгорания и на границе площадки осуществления технологических решений по направлению ветра.

В период возникновения аварии проводят визуальные, натурные исследования.

Перечень контролируемых веществ при возгорании нефтесодержащих отходов (ветоши) совпадает с перечнем веществ, которые поступают в атмосферный воздух при сжигании нефти. Это вещества: оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид и взвешенные вещества (зола).

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

Натурные исследования и измерения в случае аварии проводятся в момент обнаружения аварии и 3 дня после неё. Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет 20-30 мин.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	

Период эксплуатации

Основной задачей системы мониторинга на период эксплуатации в аварийном режиме работы является информационная поддержка плановых и экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий, обеспечение безопасности населения, локализация и минимизация причиненного ущерба.

Схема действий персонала службы ПЭМ в аварийной ситуации определяется должностной инструкцией, которая должна включать описание действия сотрудников службы ПЭМ по оперативному реагированию для определения степени воздействия аварийной ситуации на окружающую среду, население и персонал, находящийся в непосредственной близости от места аварии и в зоне воздействия от нее.

При возникновении аварии информация о создавшейся ситуации доводится до сведения руководителя ОАО «НК «ЯНГПУР» приводится в действие план оповещения, производится сбор и выезд аварийной бригады, также об аварии извещаются местные органы Министерства по чрезвычайным ситуациям.

Мониторинг и контроль компонентов природной среды проводится согласно возникновению аварийной ситуации и ее последствиям.

Основной задачей системы мониторинга в аварийном режиме работы является информационная поддержка плановых и экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий нарушения технологического режима, обеспечения безопасности населения и персонала, локализация и минимизация причиненного ущерба окружающей среде.

Эта задача решается путем проведения измерений экологических параметров по расширенной программе, включающей в себя, более обширный список объектов и увеличенное количество определяемых параметров мониторинга с уменьшенным интервалом времени между измерениями.

Данная программа оперативно разрабатывается службой ПЭМ на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб, и должна включать следующие действия:

- расширение сети мониторинга, включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов мониторинга по существующей и вновь создаваемой сетям наблюдения;
- увеличение частоты отбора проб в местах, которые подверглись воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также других точках территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия, в особенности в близлежащих населенных пунктах;
- увеличение частоты измерения метеопараметров и непрерывное отслеживание обстановки в заданных точках контролируемой территории;

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							201

- оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных (в частности, в атмосферном воздухе - ветрами) средах.

Возможность выполнения такой программы обеспечивается:

- экологической лабораторией, оснащенной измерительной аппаратурой, позволяющей проводить анализ основных экологических параметров экспрессными методами, в случае невозможности экспресс-анализов осуществляется отбор, консервация, хранение и транспортировка проб до стационарной химико-аналитической лаборатории для дальнейшего их анализа;

- оперативным анализом измерительной информации;

- привлечением дистанционных методов мониторинга;

- использованием аппарата математического моделирования экологических процессов;

- гибкой структурой системы ПЭМ, допускающей изменение регламента измерений и наблюдений.

При оценке экологического риска рассматриваются сценарии развития наиболее тяжелых аварийных ситуаций, в результате которых может быть нанесен значительный ущерб окружающей природной среде. Основными видами крупных аварий, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта являются:

- разгерметизация (разрушение) газопровода с образованием вертикальной или горизонтальной струи газа → воспламенение истекающего газа с образованием пламени → термическое воздействие пожара на технологическое оборудование, здания и сооружения, а также на персонал, оказавшийся вне помещений.

Основными факторами, определяющими величину ущерба, наносимого природной среде в результате аварий, являются:

- загрязнение атмосферного воздуха, характеризующееся:

1) количеством загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух (в том числе при горении);

- тепловое воздействие пожара на представителей животного и растительного мира;

- воздействие ударной волны на представителей животного и растительного мира.

В качестве дополнительного компонента рассматривается ущерб, наносимый природной среде при ликвидации последствий аварии – деградация почвы в результате замены загрязненного грунта, складирование грунта для последующей его очистки (восстановления) и взмучивание водных объектов.

Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение приземного слоя атмосферы с превышением ориентировочного безопасного уровня воздействия (ОБУВ) для метана - 50 мг/м³.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							202
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Масштабы и тяжесть последствий от аварии в значительной мере зависят не только от объема газовых выбросов, но и от состава природного газа.

В случае возгорания газа контролируются основные компоненты выбросов: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, несгоревший метан. Кроме этого, проводятся измерения метеорологических параметров, включающих измерение давления, влажности, атмосферного давления, температуры, скорости и направления ветра. Регистрируются также метеорологические явления (осадки, туман и другие). Опробование атмосферного воздуха проводится в течение всего срока ликвидации пожара вблизи очага возгорания и на границе СЗЗ объекта с подветренной и наветренной стороны. Периодичность наблюдения на протяжении возгорания и проведения мероприятий по тушению пожара должна быть каждые 3 часа. Контроль атмосферного воздуха осуществляется ежечасно, до момента полной ликвидации аварии и достижения концентраций загрязняющих веществ до нормативного уровня. Мониторинг земель и почвенного покрова в случае аварийной ситуации – 1 раз в сутки до момента ее ликвидации; 1 раз в неделю до момента достижения концентраций загрязняющих веществ в почвах ПДК.

Рекомендуемый перечень контролируемых показателей в почвах при возникновении аварии: рН, тяжелые металлы, нефтепродукты, нитриты, аммоний-ион, бенз(а)пирен.

Кроме того, взрыв, сопровождается пирогенным нарушением почвенного покрова (спекание грунтов прослеживается до глубины 5-15 см), уничтожением земель при образовании взрывной воронки (котлована). Проводится оценка площади и глубины образовавшихся от взрыва повреждений грунтов. По результатам полученных измерений принимается решение о дальнейших необходимых рекультивационных мероприятиях, которые осуществляются после завершения работ по ликвидации аварии. Проводится комплекс работ по рекультивации, включающий очистку и восстановление нарушенной территории.

Мониторинг растительности, животного мира и орнитофауны осуществляется после полной ликвидации аварии. Программа должна обеспечивать контроль изменений качественных и количественных характеристик растительности и животного мира, водной экосистемы, связанных с аварийной ситуацией. При выборе критериев оценки состояния учитываются видовые и популяционные изменения, изменение численности, фиксация повреждений и учет погибших особей.

Мониторинг геологической среды заключается в наблюдении за активацией эрозионных и гравитационных процессов. Для мониторинга указанных процессов используются стандартный набор полевых инструментов, а также дистанционные методы. Время проведения работ по мониторингу опасных геологических процессов в случае аварийной ситуации ограничивается временем стабилизации активизированных взрывом процессов.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
										203
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Работы по мониторингу окружающей среды при возникновении аварийной ситуации выполняются средствами подразделений по ликвидации аварийных ситуаций, силами специалистов собственных природоохранных служб, а также подрядных организаций с использованием материально-технических ресурсов и транспортных средств.

Для проведения лабораторных исследований в рамках экологического мониторинга привлекаются организации, преимущественно местные или территориально незначительно удаленные от места проведения работ, имеющие лицензию на требуемый вид деятельности, соответствующее оснащение и квалифицированный персонал. Такими организациями могут быть региональные филиалы ЦЛАТИ (Центр лабораторного анализа и технических измерений), лаборатории научно-исследовательских институтов, а также независимые лаборатории.

Для обеспечения отчетности и обоснованности возмещения затрат, компенсаций и других выплат производится текущее документирование операций по ликвидации аварийной ситуации с указанием перечня и этапов выполнения операций, видов выполненных работ, численности, квалификации персонала, время выполнения работ, используемого оборудования, транспортных средств, расхода материалов и других представляющих интерес данных.

С целью оценки эффективности проведенных природоохранных мероприятий после окончания ликвидации аварии(ий) организуется мониторинг природных сред, на которые было оказано негативное воздействие.

При соблюдении проектных решений и технологии работ, включая постоянный контроль за выполнением работ и инструктаж персонала по технике безопасности - возникновение аварийных ситуаций маловероятно.

10.2.7 Мониторинг геологической среды

Строительство газопровода может привести к нарушению сложившихся на территории природных условий и установлению балансовых зависимостей между компонентами природной среды, что, в свою очередь, может способствовать активизации имеющихся или развитию новых опасных геологических процессов и геологических явлений.

Мониторинг геологической среды в период строительства выполняется с целью:

- оценки развития и протекания опасных геологических процессов и гидрологических явлений;
- получения информации для принятия решений по проведению своевременных инженерно-защитных и природоохранных мероприятий.

Основными задачами мониторинга геологической среды являются:

- наблюдения за состоянием геологической среды и развитием опасных геологических процессов и гидрологических явлений;

Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
Подпись и дата								204
Инв. № подл.								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- анализ, обработка и хранение собираемой информации;
- разработка рекомендаций по охране и рациональному использованию геологической среды и защите комплекса объектов обустройства.

Объектом локального мониторинга в период строительства является массив геологической среды в зоне взаимодействия со строящимися объектами.

Для оценки распространения проявлений опасных геологических процессов и гидрологических явлений, предусмотрено проведение визуальных маршрутных инженерно-геологических наблюдений. Периодичность визуальных наблюдений 2 раза - в начале и конце строительства.

Методы исследований

Визуальные (аэровизуальные) наблюдения выполняются пешим способом на площадках проектируемых сооружений.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
								205
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

11 ОХРАНА НЕДР

При оценке воздействия на недра можно сделать следующие выводы:

Настоящей проектной документацией предусматривается проектирование Газопровода УПГ и СГК Присклонового месторождения.

Согласно заключению, выданного Департаментом по недропользованию по УРФО, территория участка работ расположена вне зон источников питьевого водоснабжения подземного и поверхностного водоснабжения и их ЗСО. Месторождения твердых и общераспространенных полезных ископаемых, пресных подземных вод и их зон санитарной охраны под объектом отсутствуют.

На проектируемом газопроводе проводится сбор производственно-дождевых и хозяйственно-бытовых стоков и селективный сбор и вывоз всех отходов, чем исключается геомеханическое, геохимическое и геобактериологическое загрязнение. Все применяемое на объекте оборудование соответствует требованиям технического регламента таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» и имеет декларации соответствия, регламентирующие химическое и радиационное загрязнение. Технологическое оборудование и материалы, поступающее на объект, соответствуют стандартам и имеет необходимые сертификаты соответствия.

Строительство скважин, карьеров, захоронение отходов в пределах участка проектирования, настоящей проектной документацией – не предусматривается. Также не предусматривается проектирование источников геотемпературного воздействия.

Геологическое строение участка работ представлено в п. 2.2.

Мероприятия по охране недр при реализации проектных решений проектируемого объекта направлены на решение следующих основных задач:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;
- обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр;
- безопасное ведение работ, связанных с использованием недрами;
- предотвращение размещения отходов производства и потребления на водосборных площадях подземных водных объектов и в местах залегания подземных вод, которые используются для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или промышленного водоснабжения либо резервирование которых осуществлено в качестве источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
										206
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- приведение участков земли и других природных объектов, нарушенных при использовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования;

- рекультивация нарушенных земель и приведение их в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Нормативная база, определяющая условия охраны недр при разработке:

- Закон РФ от 21.02.1992 г. №2395-1 «О недрах»;

- Приказ Ростехнадзора от 09.12.2020 N 508 «Об утверждении Требований к содержанию проекта горного отвода, форме горноотводного акта, графических приложений к горноотводному акту и ведению реестра документов, удостоверяющих уточненные границы горного отвода».

Для снижения воздействия на недра необходимо выполнить следующие мероприятия:

- нарушение естественного рельефа территории возможно только в границах, определенных нормами проектирования;

- рекультивация нарушенных земель;

- проезд строительной техники в пределах полосы отводимых земель;

- для исключения разлива горюче-смазочных материалов (ГСМ) осуществление заправки техники только на специальной площадке с твердым покрытием;

- своевременную уборку мусора;

- выполнение правил пожарной безопасности.

- исключение сбросов загрязнённых вод на рельеф.

Рациональная организация производства работ и эксплуатация, а также наличие у всех технических средств гигиенических сертификатов должны исключить отрицательное воздействие на окружающую природную среду или свести их до минимума.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
								207
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

12 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

12.1 Плата за загрязнение природной среды

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ и за размещение отходов в пределах установленных лимитов определены согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», с учетом Постановления Правительства РФ от 16.02.2019г. № 156 «О внесении изменений в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные)» и Постановления Правительства РФ № 274 от 01.03.2022 г. «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Коэффициенты к ставкам платы за выбросы загрязняющих веществ и за размещение отходов определены согласно № 219-ФЗ от 21.07.2014 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также согласно Постановления Правительства РФ от 17.08.2020 г. № 1250 «О внесении изменений в Правила исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду в период СМР осуществляет строительный подрядчик, в период эксплуатации – эксплуатирующая организация.

Расчет платежей за НВОС выполнен в ценах 2023 года.

12.1.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (выбросы в атмосферу) в период строительства представлены в таблице Таблица 12.1.1.

Таблица 12.1.1 - Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (выбросы в атмосферу) в период строительства

Вещество		Мі т/год	Ставка платы, руб./т	К	Плата за выброс, руб./период
Код	Наименование				
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00919100	5473,5	1,26	59,87
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,62174620	138,8	1,26	267,87
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,26353430	93,5	1,26	29,32
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,21032570	45,4	1,26	11,36

Взам. инв. №						Подпись и дата						Изм. № подл.						Лист
							03/12-2021-ООС.ТЧ											
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата												

Вещество		Мі т/год	Ставка платы, руб./т	К	Плата за выброс, руб./период
Код	Наименование				
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00001650	686,2	1,26	0,01
0337	Углерод оксид	1,60041000	1,6	1,26	3,05
0342	Фториды газообразные	0,00784200	1094,7	1,26	10,22
0344	Фториды плохо растворимые	0,00843200	181,6	1,26	1,82
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000260	5472968,7	1,26	16,93
1210	Бутилацетат	0,38018500	56,1	1,26	25,38
1325	Формальдегид	0,02795300	1823,6	1,26	60,66
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00792960	3,2	1,26	0,03
2732	Керосин	0,69882000	6,7	1,26	5,57
2750	Сольвент нефтяной	0,27579600	29,9	1,26	9,81
2752	Уайт-спирит	0,35173300	6,7	1,26	2,80
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,01554140	10,8	1,26	0,20
2902	Взвешенные вещества	2,75760800	36,6	1,26	120,10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,15801380	56,1	1,26	10,55
Итого:					635,55
*Ставки платы не установлены					

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (выбросы в атмосферу) в период эксплуатации в таблице 12.1.2.

Таблица 12.1.2 - Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду (выбросы в атмосферу) в период эксплуатации

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							209
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Вещество		M _i т/год	Ставка платы, руб./т	К	Плата за выброс, руб./год
Код	Наименование				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.2145660	138,8	1,26	35,44
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0348670	93,5	1,26	3,88
0337	Углерод оксид	33.526015	1,6	1,26	63,83
0402	Бутан	0.2574428	108	1,26	33,09
0403	Гексан	0.0714320	0,1	1,26	0,01
0405	Пентан	0.1746620	108	1,26	22,45
0410	Метан	3.4860120	108	1,26	448,02
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.8975522	108	1,26	115,35
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.4510722	0,1	1,26	0,05
0417	Этан	0.2509970	108	1,26	32,26
0602	Бензол	0.0043317	56,1	1,26	0,29
0616	Диметилбензол	0.0013615	29,9	1,26	0,05
0621	Метилбензол	0.0027228	9,9	1,26	0,03
1052	Метанол	0,00000001	13,4	1,26	0,00
2735	Масло минеральное нефтяное	0.4814147	36,6	1,26	20,97
Итого:					775,72
*Ставки платы приняты по взвешенным веществам					

12.1.2 Расчет платы за сброс в водные объекты

В период строительства и эксплуатации сброс в поверхностные и подземные водные объекты отсутствует, плата за водоотведение не начисляется (ст.16 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

12.1.3 Расчет платы за размещение отходов

Согласно Постановлению Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановления Правительства РФ от 16.02.2019 г. № 156 «О внесении изменений в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов I-IV класса опасности (малоопасные)».

Согласно статье 16.1 № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, за исключением твердых коммунальных отходов, являются юридические лица и индивидуальные предприниматели, при осуществлении которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образовались отходы. Согласно Постановлению Правительства РФ от 29.06.2018 г. № 758, плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются региональные операторы по обращению с твердыми

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							210

коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению. Плату НВОС за отходы, образовавшиеся на период проведения строительных работ, осуществляет подрядная организация.

Расчет платы за НВОС отходов на этапе строительства приведен в таблице 12.1.3.

Таблица 12.1.3 - Плата за НВОС отходов на этапе строительства

Наименование отходов	Количество, т	Ставка платы, руб./т	К	Плата, руб.
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	3,509	17,3	1,26	72,24
отходы цемента в кусковой форме	2,535	17,3	1,26	52,19
Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная цементом	1,014	17,3	1,26	20,88
Всего:				145,30
Отходы строительства являются собственностью подрядной организации. По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортировке, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности на основе договоров. Организация определяется по результатам проведения конкурса на тендерной основе. На момент начала производства работ Подрядчик должен иметь всю нормативную и разрешительную документацию по обращению с отходами				

Таблица 12.1.4 - Плата за НВОС отходов на этапе эксплуатации

Наименование отходов	Количество, т	Ставка платы, руб./т	К	Плата, руб.
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	0,0068	663,2	1,26	5,68
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	0,0008	663,2	1,26	0,67
Лом и отходы стальных изделий, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	0,00392	663,2	1,26	3,28
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	0,001	17,3	1,26	0,02
Респираторы, фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства	0,0002	17,3	1,26	0,04
Всего:				9,69

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							211

12.2 Расчет затрат на проведение мониторинга

Затраты на проведение производственного экологического мониторинга в период строительства и эксплуатации приведены в таблице 12.2.1.

Таблица 12.2.1. – Затраты на проведение производственного экологического мониторинга

Виды и объемы работ		№№ частей, глав и таблиц СЦИР-99	Периодичность проведения мониторинга	Стоимость, руб./год
После проведения СМР				
Мониторинг почвенного покрова				
<i>полевые работы</i>	3 пробы (К=0,9)	т.60, п.7	по завершению СМР	20,7
<i>лабораторные работы</i>	36 опр.	т.70, п.14, т.72, п.41, т.72, п.42, т.70, п.82, т.70, п.63, т.70, п.57, т.70, п.25, т.72, п.33, т.70, п.57, т.72, п.15, т.70, п.57 т.70, п.74	по завершению СМР	393,12
С учетом коэффициента к базовым ценам на проектные и изыскательские работы (55,57 на I квартал 2022 г.)				22995,98
С учетом НДС 20%				27595,17
При СМР				
Мониторинг атмосферного воздуха				
<i>полевые работы</i>	1 проба	т.60, п.8	В наиболее напряженный период строительства	9,7
<i>лабораторные работы</i>	3 опр.	т.61 п.1	В наиболее напряженный период строительства	87
С учетом коэффициента к базовым ценам на проектные и изыскательские работы (55,57 на I квартал 2022 г.)				5373,62
С учетом НДС 20%				6448,34
Период эксплуатации				
Мониторинг почвенного покрова				
<i>полевые работы</i>	1 проба К=0,9	т.60, п.7	1 раз в год	6,9
<i>лабораторные работы</i>	17 опр.	т.70, п.14, т.72, п.41, т.72, п.42, т.70, п.82, т.70, п.63, т.70, п.57, т.70, п.25, т.72, п.33, т.70, п.57, т.72, п.15, т.70, п.57 т.70, п.74	1 раз в год	222,3
Итого:				229,2
С учетом коэффициента к базовым ценам на проектные и изыскательские работы (55,57 на I квартал 2022 г.)				12736,64
С учетом НДС 20%				15283,97
Мониторинг поверхностных вод				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							212

Виды и объемы работ		№№ частей, глав и таблиц СЦИР-99	Периодичность проведения мониторинга	Стоимость, руб./год
<i>полевые работы</i>	4 пробы	т.60 п.1	2 раза в год	18,4
<i>лабораторные работы</i>	19 опр.	т.72, п.25 т.72, п.85 т.72, п.78 т.72, п.8 т.72, п.2 т.72, п.30 т.72, п.33 т.72, п.39 т.72, п.41 т.72, п.48 т.72, п.49 т.72, п.54 т.60, п.9 т.72, п.59 т.72, п.66 т.72, п.69 т.72, п.72 т.72, п.74 т.72, п.75	2 раза в год	688,8
Итого:				707,2
С учетом коэффициента к базовым ценам на проектные и изыскательские работы (55,57 на I квартал 2022 г.)				39299,10
С учетом НДС 20%				47158,92
Мониторинг донных отложений				
<i>полевые работы</i>	4 пробы	т.60 п.11	2 раза в год	81,2
<i>лабораторные работы</i>	14 опр.	т.70, п.14 т.70, п.24 т.72, п.30 т.72, п.33 т.72, п.39 т.70, п.11 т.72, п.48 т.72, п.49 т.70, п.82 т.60, п.10 т.70, п.63 т.70, п.7 т.72, п.74 т.72, п.75	2 раза в год	613,6
Итого:				694,8
С учетом коэффициента к базовым ценам на проектные и изыскательские работы (55,57 на I квартал 2022 г.)				38610,04
С учетом НДС 20%				46332,04

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

03/12-2021-ООС.ТЧ

Лист

213

13 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды в период строительства и эксплуатации объекта основана на многолетнем опыте проектирования, строительства и эксплуатации подобных сооружений, в связи с чем, неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду не выявлено.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		03/12-2021-ООС.ТЧ					Лист
											214
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

14 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительство объекта «Газопровод УПГиСГК Присклонового месторождения – точка врезки газосборная сеть ГПП ЗАО «Пургаз»» неизбежно сопровождается воздействием на все компоненты природной среды, вследствие чего возникает необходимость разработки и реализации мероприятий для минимизации этого воздействия.

Подробная информация о характере и масштабах воздействия проектируемого объекта на окружающую среду приведена ниже в Таблице 14.1.1.

Таблица 14.1.1. – Информация о характере и масштабах воздействия

Местоположение	Российская Федерация, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Присклоновое месторождение, Газопровод УПГ и СГК
Особо охраняемые природные территории	Объект намечаемой деятельности расположен вне границ особо охраняемых природных территорий
Опасные экзогенные процессы на площадке	Морозное пучение грунтов, процессы подтопления территории
Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов	Проектируемый объект расположен за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.
«Краснокнижные» виды растений	На территории проведения работ отсутствуют.
«Краснокнижные» виды животных	На территории проведения работ отсутствуют.
Наличие миграционных путей животных	На территории проведения работ по объекту «Газопровод УПГиСГК Присклонового месторождения – точка врезки газосборная сеть ГПП ЗАО «Пургаз»», расположенной в охотничьих угодьях Пуровского района Ямало-Ненецкого автономного округа, мест отела, зимней концентрации, путей миграции копытных животных, глухариных токов, воспроизводственных станций соболя (в соответствии со Схемой размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, утвержденной постановлением Губернатора Ямало-Ненецкого автономного округа от 11.02.2016 года №23-ПГ не зарегистрировано.
Традиционное природопользование	В настоящий момент территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, отнесенные к особо охраняемым территориям

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
								215
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

	<p>федерального значения, не установлены. Согласно письму Департамента по делам коренных малочисленных народов севера ЯНАО, Администрации Пуровского района в районе проектируемого объекта территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера не зарегистрировано. В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 г. № 631-р., вся территория ЯНАО является местом традиционного проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности КМНС, в связи с чем в районе проектируемого объекта территория используется КМНС для ведения кочевого образа жизни, в районе указанной территории проходят пути калани оленеводов, а также расположены земли с кормовой базой для северного оленя. Согласно письму АО «Совхоза Пуровский», территория участка работ не относится к традиционно-хозяйственной деятельности Общества.</p>
<p>Объекты ИКН</p>	<p>На территории испрашиваемого участка объекты культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, отсутствуют. Участок расположен вне охранных/защитных зон объектов культурного наследия.</p>
<p>Воздействие на атмосферный воздух при строительстве, рекультивации и эксплуатации объекта</p>	<p>Расчётами уровня загрязнения атмосферного воздуха определено, что в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта нормируемая территория не попадает в зону влияния выбросов. Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта ниже предельно допустимого уровня, поэтому значения выбросов, использованных при расчётах рассеивания, приняты в качестве ПДВ</p>
<p>Воздействие на водные ресурсы</p>	<p>Проектируемый объект расположен вне зон источников питьевого водоснабжения подземного и поверхностного водоснабжения и их ЗСО. Согласно заключению, выданного Департаментом по недропользованию по УРФО в пределах трёхкилометровой зоны от участка работ расположены водозаборы недропользователей: АО «НК «Янгпур». Месторождения твердых и общераспространенных полезных ископаемых, пресных подземных вод и их зон санитарной охраны под объектом отсутствуют. Питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение из подземных водных объектов в районе участков работ не осуществляется и согласно заключению Уралнедра ЗСО источников питьевого водоснабжения под объектом отсутствуют.</p> <p><u>Строительство</u> Хозяйственно-бытовые сточные воды, в том числе содержащие фекалии, отводятся во временные канализационные емкости объемом 4 м³, 2 м³. Емкости для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод устанавливаются возле душевой, туалета. По мере накопления стоки откачиваются спецтехникой и вывозятся спецавтотранспортом на ближайшие существующие канализационные очистные сооружения г. Губкинский.</p> <p><u>Эксплуатация</u></p>

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

						03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							216
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В соответствии с количеством и качественной характеристикой сточных вод, а также исходя из условий охраны окружающей природной среды от загрязнения сточными водами, на проектируемой площадке предусматриваются следующие системы канализации:

В состав хозяйственно-бытовой канализации входят:

- емкость приема хоз-бытовых стоков V=8 м³.
- самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Проектируемый объект района проведения работ (Газопровод УПГ и СГК Присклонового месторождения - точка врезки газосборная сеть ГПП ЗАО «Пургаз») находится вне водоохранной зоны (ВЗ), прибрежной защитной и береговой полосы (ПЗП и БП) р. Пурпе, но относительно пересекаемых поверхностных водотоков (р. Холокуяха, р. Тоньяха, протока без названия) и водоемов (озеро-старица без названия и внутриболотное озеро без названия) в районах переходов находится в водоохранной зоне (ВЗ), прибрежной защитной и береговой полосе (ПЗП и БП) соответствующих водотоков и водоемов. Воздействие на водные ресурсы территории ожидается допустимым

Строительство

Отходы III-IV класса опасности подлежат передаче ООО «Вторресурс».

Отходы IV класса опасности «Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)», «Отходы абразивной обработки поверхности черных металлов с содержанием оксидов металлов 50% и более» передаются ООО «Вертикаль».

Отходы V класса опасности, являющиеся вторичным сырьем («Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные», «Остатки и огарки стальных сварочных электродов»), подлежат накоплению в контейнерах, установленных на площадках проведения работ и передаются на утилизацию лицензированному предприятию-потребителю вторсырья в соответствии с централизованным заключенным договором между ООО «Вертикаль» и Обществом.

Отходы V класса опасности «Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные», «Отходы изолированных проводов и кабелей» согласно распоряжению Правительства РФ от 25.07.2017 г. №1589-р накапливаются в металлических контейнерах с крышкой сроком не более 11 месяцев и подлежат передаче специализированному предприятию, с которым на момент образования отходов будет заключен договор.

Эксплуатация

Отходы IV-V классов опасности подлежат размещению на полигоне, «Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства» подлежат накоплению сроком до 11 месяцев, с последующей передачей специализированному предприятию в соответствии с заключенным договором.

Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							217

Воздействие на недра	Воздействие на недра на всех этапах реализации проектных решений связано с повторным воздействием на ранее нарушенные грунты, с дополнительными нагрузками от работы строительной техники. В период эксплуатации площадки размещения проектируемого объекта воздействие будет иметь локальный характер и выразится в виде статической и динамической нагрузки на грунты основания от технологического оборудования. В целом, воздействие на недра ожидается допустимым.
----------------------	---

Проектируемый объект «Газопровод УПГиСГК Присклонового месторождения – точка врезки газосборная сеть ГП ЗАО «Пургаз»» (далее – Объект) расположен на антропогенно-преобразованной территории в границах Присклонового месторождения.

В проектной документации выполнена сравнительная характеристика качественных и количественных характеристик образующихся отходов на период эксплуатации ОНВОС с учетом проектируемого объекта на территории Присклонового месторождения, в результате которой сделаны следующие выводы:

– на период эксплуатации проектируемого объекта образуется отход от уборки территории IV класса опасности «Смет с территории предприятия малоопасный».

Перечень мероприятий по охране окружающей среды представлен в главе 5 данного тома.

В результате проведенной оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду сделан вывод о допустимом воздействии проектируемого объекта на компоненты природной среды при условии соблюдения предусмотренных проектной документацией мероприятий и технологических решений.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
						218		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

15 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Таблица 15.1. – Техничко-экономические показатели на период эксплуатации

Наименование	УП	Узел врезки
1. Площадь территории (в условной границе), га	0,6583	0,1737
1.1 Площадь проездов и площадок, га	0,1598	0,0442
1.2 Площадь застройки (с учетом коридоров коммуникаций), га	0,0834	0,0116
1.3 Площадь свободной территории (в условной границе), га	0,4151	0,1179
1.4 Плотность застройки, %	12,6	6,7

Обобщенные результаты ОВОС отражает Таблица 15.2.

Таблица 15.2 - Результаты оценки воздействия на окружающую среду

Компоненты окружающей среды	Период строительства	Период эксплуатации
Выбросы в атмосферный воздух	5,772623 т	0,027447 т
Объемы водопотребления/водоотведения	1304,4 м³ / 578,4 м³	Отсутствует
Объемы образования отходов	25,02 т	1,095 т

Результаты ОВОС определялись с учетом соблюдения принципа устойчивого развития, суть которого заключается в достижении обоснованного и устойчивого равновесия между экономическими, экологическими и социальными последствиями реализации проекта:

- антропогенное воздействие на компоненты окружающей среды в период выполнения мероприятий, предусмотренных проектом, следует считать незначительным. Большинство факторов воздействия квалифицируются как кратко- и среднесрочные и связанные с этапом строительства;
- учитывая, что строительство и эксплуатация проектируемого объекта будут выполняться со строгим соблюдением технологии строительства и предусмотренных мероприятий, негативное воздействие на окружающую среду сведено к минимуму;
- выполнение предусмотренных проектом мероприятий по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды позволит существенно уменьшить техногенное влияние на экосистему района размещения объекта, а проведенная эколого-экономическая оценка негативного воздействия на окружающую среду обеспечит возможность компенсации ущерба, нанесенного в ходе строительства объектов проектирования, компонентам окружающей среды;

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

						03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							219
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- предусмотренная проектом система производственного экологического мониторинга позволит осуществить контроль за компонентами окружающей среды и оказываемым на них в период строительства проектируемых объектов негативным техногенным воздействием.

В результате проведенной оценки проектных решений предполагаемого строительства и ввода в эксплуатацию проектируемого объекта (с учётом реализации комплекса природоохранных мероприятий) остаточные воздействия данного проекта на компоненты окружающей среды классифицируются как незначительные. На данном основании можно сделать вывод, что проект в том виде, в котором он представлен, соответствует принципам устойчивого развития и исключает неприемлемые экологические факторы воздействия.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
								220
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

16 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕННЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЯХ

Орган, ответственный за организацию общественных обсуждений: Управление природно-ресурсного регулирования Администрации Пуровского района Ямало-ненецкого автономного округа (629851, РФ, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, г. Тарко-Сале, мкр. Советский д. 4а)

Материалы общественных обсуждений доступны для ознакомления с 28.12.2022 по 27.01.2023:

- в электронном виде в информационно-телекоммуникационной сети Интернет по ссылке:
<https://disk.yandex.ru/d/VIIDwZsUiDu11A>

Уведомления о проведении общественных обсуждений были размещены:

1. Федеральный уровень:

- официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

Ссылка: <https://rpn.gov.ru/public/131220221041584/>

Дата размещения: 14.12.2022

2. Региональный уровень:

- официальный сайт Северо-Уральского межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

Ссылка: <https://rpn.gov.ru/regions/72/public/131220221041584-5824576.html>

Дата размещения: 14.12.2022

- официальный сайт Департамента природных ресурсов и экологии Ямало-Ненецкого автономного округа.

Ссылка: <https://dpr.r.yanao.ru/documents/other/229012/>

Дата размещения: 16.12.2022

3. Муниципальный уровень:

- официальный сайт муниципального округа Пуровский район.

Ссылка: <https://puradm.ru/deyatelnost/prirodno-resursnoe-regulirovanie/informatsiya-o-predstoyashchikh-obshchestvennykh-obsuzhdeniyakh/%D0%A3%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D1%81%D0%BB%D1%83%D1%88%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D1%85%20%D0%93%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%20%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BB.%D0%BC->

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

							Лист
						03/12-2021-ООС.ТЧ	221
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

%D1%8F_%D0%B8%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB
%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5.pdf

Дата размещения: 19.12.2022

4. На официальном сайте заказчика (исполнителя):
- официальный сайт заказчика: ОАО НК «Янгпур».

Ссылка: <https://yangpur.ru/pages/15>

Дата размещения: 22.12.2022

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
								222
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

17 Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта, подпункта тома
№ 7-ФЗ от 10.01.2002 г.	Об охране окружающей среды	1
№ 96-ФЗ от 04.05.1999 г.	Об охране атмосферного воздуха	1
№174-ФЗ от 23.11.1995 г.	Об экологической экспертизе	1
№ 89-ФЗ от 24.06.1998 г.	Об отходах производства и потребления	1
№ 2395-1 от 21.02.1992 г.	О недрах	1
№ 52-ФЗ от 24.04.1995 г.	О животном мире	1
№ 52-ФЗ от 30.03.1999 г.	О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения	1
№ 33-ФЗ от 14.03.1995 г.	Об особо охраняемых природных территориях	1
№ 190-ФЗ от 29.12.2004 г.	Градостроительный кодекс РФ	1
№ 74-ФЗ от 03.06.2006 г.	Водный кодекс РФ	1
№ 136-ФЗ от 25.10.2001 г.	Земельный Кодекс РФ	1
№200-ФЗ от 04.12.2006 г.	Лесной кодекс Российской Федерации	9
Закон РФ от 21.02.1992 г. № 2395-1	О недрах	1
№ 219-ФЗ от 21.07.2014 г.	О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации	13.1
Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию	1
Постановления Правительства РФ № 222 от 03.03.2018 г.	Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон	5.7.2
Постановление Правительства РФ от 07.10.2020 г. №1614	Правилами пожарной безопасности в лесах	8

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							223

		Обозначение документа, на который дана ссылка						Номер раздела, пункта, подпункта тома	
		Постановлением Правительства РФ от 09.12.2020 г. № 2047						О правилах санитарной безопасности в лесах	8
		Постановление Правительства РФ от 07.05.2019 г. № 566						Об утверждении Правил выполнения работ по лесовосстановлению или лесоразведению лицами, использующими леса в соответствии со статьями 43 - 46 Лесного кодекса Российской Федерации, и лицами, обратившимися с ходатайством или заявлением об изменении целевого назначения лесного участка	9
		Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997						Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а так же при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи	9.1
		Постановление Правительства РФ от 16.02.2019 № 156						О внесении изменений в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов I-IV класса опасности (малоопасные)	13.1
		Постановление Правительства РФ № 1393 от 11.09.2020 г.						О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду	13.1
		Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913						О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах	13.1
		Постановление Правительства РФ от 17.08.2020г. № 1250						О внесении изменений в Правила исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду	13.1
		Постановление ВС РФ от 15.07.1992 г. № 3314-1						Положение о порядке лицензирования пользования недрами	12
Инд. № подл.	Взам. инв. №							03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
									224
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер раздела, пункта, подпункта тома
Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 г. № 1316-р	Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды	5.4.1
Приказ Минсельхоза России №552 от 13.12.2016 г.	Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения	2.4.1
Приказ Минприроды РФ от 06.06.2017 г. №273	Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе	5.3
Приказ Минприроды от 27.06.2016г. №367	Об утверждении видов лесосечных работ, порядка и последовательности их проведения, формы технологической карты лесосечных работ, формы акта осмотра лесосеки и порядка осмотра лесосеки	8
Приказ Минприроды России от 29.12.2021 № 1024	Об утверждении Правил лесовосстановления, формы, состава, порядка согласования проекта лесовосстановления, оснований для отказа в его согласовании, а также требований к формату в электронной форме проекта лесовосстановления	9
Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242	Об утверждении федерального классификационного каталога отходов	8.1
Приказ Росприроднадзора №592 от 25.09.2014 г.	О включении объектов размещения отходов в Государственный реестр объектов размещения отходов	8.2
ГОСТ 20522-2012	Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний	2.2
ГОСТ 31295.1-2005	Межгосударственный стандарт. Шум. Затухание звука при распространении на местности	5.7

						03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							225
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Обозначение документа, на который дана ссылка						Номер раздела, пункта, подпункта тома
ГОСТ 12.2.024-87	ССБТ. Шум. Трансформаторы силовые масляные. Нормы и методы контроля					5.7.2
ГОСТ 31295.1-2005	Шум. Затухание звука при распространении на местности					5.7
ГОСТ 17.4.3.01-2017	Почвы. Охрана природы Общие требования к отбору проб					11.1.2
ГОСТ 17.4.4.02-2017	Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа					11.1.2
ГОСТ 31861-2012	Вода. Общие требования к отбору проб					11.1.3
ГОСТ Р 58367-2019	Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование					6.2.2
СП 131.13330.2018	Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*					2
СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений					2.2
СП 24.13330.2011	Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85					2.2
СП 45.13330.2017	Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87					2.5
СП 2.1.7.1386-03	Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления					8.1
РД 52.24.354-94	Методические указания. Организация и функционирование системы специальных наблюдений за состоянием поверхностных вод суши в районах разработки месторождений нефти, газа и газоконденсата					11.2.3
03/12-2021-ООС.ТЧ						Лист
						226
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер раздела, пункта, подпункта тома
РД 52.18.595-96	Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды	11.3
СанПиН 1.2.3685-21	Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания	2.4.1
СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03	Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов	5.8
СанПиН 2.1.4.1116-02	Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества.	6.2.1
МРР-2017	Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе	5.3
	Перечень методик, используемых в 2020 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, АО «НИИ Атмосфера» – Санкт-Петербург, 2019».	5.1
	Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999 г.	8.1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									227
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

03/12-2021-ООС.ТЧ

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

						03/12-2021-ООС.ТЧ	Лист
							228
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		