



**Общество с ограниченной ответственностью
«СКБ НТМ»**

Заказчик - АО «НК «ЯНГПУР»

**«Кустовая площадка №8 Метельного месторождения с коридором
коммуникации»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Книга 1 «Текстовая часть»

03-198-К8-ООС1

Том 8.1

Главный инженер проекта

А. Н. Коптелов

Тюмень, 2023

Обозначение	Наименование	Примечание
03-198-К8-ООС1.С	Содержание тома	1 лист
	Текстовая часть	
03-198-К8-ООС1	Текстовая часть	листа

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инд. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Ким			04.23.
Проверил		Коптелов			04.23.
Н.контр.		Сулова			04.23.
ГИП		Коптелов			04.23.

03-198-К8-ООС1

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «СКБ НТМ»

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ	6
1.1	Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности.....	7
2	ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	8
2.1	Краткая физико-географическая характеристика.....	8
2.2	Оценка существующего состояния территории и геологической среды.....	10
2.3	Общая климатическая характеристика.....	18
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.....	44
2.5	Характеристика существующего состояния почвенного покрова.....	47
2.5.1	Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов тяжелыми металлами и мышьяком 51	
2.5.2	Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами	53
2.5.3	Оценка химического загрязнения почв и грунтов 3,4-бенз(а)пиреном	54
2.6	Характеристика существующего состояния растительного покрова.....	55
2.6.1	Редкие и охраняемые виды растений	57
2.7	Характеристика животного мира	58
2.7.1	Редкие и охраняемые виды животных	62
2.8	Состояние атмосферного воздуха	63
2.9	Зоны с особыми условиями их использования	63
3	Краткая характеристика объекта проектирования	71
3.1	Общие сведения	71
3.2	Альтернативный вариант	72
3.3	Принятый вариант	72
3.3.1	Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии	74
3.3.2	Данные о проектной мощности объекта капитального строительства.....	75
3.3.2.1	Подъездная дорога	75
3.3.2.2	Отпаечная ВЛ-6 кВ с ТП-6/0,4 кВ кустовой площадки №8 Метельного месторождения	76
3.3.2.3	Кустовая площадки № 8 Метельного месторождения на 8 скважин	77
3.3.2.4	Трубопровод от Кустовой площадки № 8 Метельного месторождения до точки врезки.....	78
3.4	Сведения о сырьевой базе, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах	79
3.5	Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах	80

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							2
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Индв. № подл.							

3.6	Снабжение строительства водой, энергией, ГСМ	81
3.6.1	Потребность в воде	81
3.6.2	Потребность в электроэнергии	84
4	Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения.....	89
4.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ	89
4.2	Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферный воздух загрязняющих веществ.....	91
4.2.1	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства	91
5	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания	118
5.1	Характеристика водных объектов, используемых для водоснабжения и водоотведения проектируемых объектов	118
5.2	Водопотребление и водоотведение промышленного объекта	118
5.2.1	Период строительства.....	118
5.2.2	Период эксплуатации.....	119
5.3	Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод ..	119
5.4	Мероприятия и проектные решения по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения	120
6	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятий по рекультивации нарушенных и загрязненных земельных участков и почвенного покрова	122
6.1	Отвод земель	122
6.2	Воздействие проектируемого объекта на условия существующего землепользования...	122
6.3	Охрана земель от воздействия объекта	123
6.4	Рекультивация нарушенных земель после окончания строительства.....	124
7	Мероприятия по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению опасных отходов	125
7.1	Виды и классы опасности образующихся отходов	127
7.2	Основные требования к местам и способам накопления отдельных видов отходов.....	129
7.2.1	Отходы 4 класса опасности	130
7.2.2	Отходы 5 класса опасности	131
7.3	Мероприятия по обращению с отходами	132
8	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	137
8.1	Период строительства	138
8.2	Период эксплуатации	139

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03-198-K8-OOC1	Лист
								3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

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.....	140
8.3.1 Объекты растительного мира.....	140
4.1.1. <i>Объекты животного мира</i>	142
9 Оценка воздействия возможных аварийных ситуаций их последствий на природную среду	143
9.1 Обоснование применяемых физико-математических моделей и методов расчета с оценкой влияния исходных данных на результаты анализа риска аварии	145
9.2 Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии и в создании поражающих факторов.....	146
9.3 Расчет вероятных зон действия поражающих факторов	152
9.3.1 Вероятность (частота реализации) возможных аварий	156
9.4 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в период аварийной ситуации.....	169
9.4.1 Период строительства.....	173
9.4.1.1 Сценарий 1 Пролив дизельного топлива на площадке заправки.....	174
9.4.1.2 Сценарий 2 Пожар пролива дизельного топлива на площадке заправки.....	175
9.4.2 Период эксплуатации.....	176
9.4.2.1 Сценарий 7 Пролив нефти при прорыве трубопровода.....	176
9.4.2.2 Сценарий 8 Пожар при проливе нефти при прорыве трубопровода.....	177
9.5 Анализ комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий при аварийных ситуациях.....	178
9.6 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия аварийных ситуаций на проектируемом объекте	179
9.6.1 Период строительства объекта.....	179
9.6.2 Период эксплуатации объекта	181
9.6.2.1 Решения, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ	181
9.6.2.2 Решения, направленные на предупреждение развития аварии и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ	182
10 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.....	183
10.1 Производственный экологический контроль в период проведения строительных работ	183
10.1.1 <i>Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха</i>	184
10.1.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов	185
10.1.3 Производственный контроль в области обращения с отходами.....	186
10.2 Мониторинг состояния окружающей среды.....	188

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.							Лист
			03-198-K8-OOC1						4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

10.2.1	Атмосферный воздух.....	189
10.2.2	Мониторинг поверхностных вод и донных отложений.....	189
10.2.3	Мониторинг почвенного покрова	191
10.2.4	Мониторинг подземных вод	193
10.2.5	Мониторинг растительности и животного мира	193
10.2.6	Организация мониторинга в период аварий	194
11	Охрана недр.....	196
12	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий	198
12.1	Плата за загрязнение природной среды	198
12.1.1	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух	198
12.1.2	Расчет платы за сброс в водные объекты	201
12.1.3	Расчет платы за размещение отходов	201
12.2	Расчет затрат на проведение мониторинга.....	205
13	Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	207
14	Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	208
15	Материалы общественных слушаний.....	212
16	Результаты оценки воздействия на окружающую среду	213
16.1	Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы	213
16.2	Результаты оценки воздействия на недра	213
16.3	Результаты оценки воздействия на водные ресурсы	214
16.4	Результаты оценки воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды.....	215
16.5	Оценка воздействия объектов на компоненты окружающей среды при возможных аварийных ситуациях	216
17	Резюме нетехнического характера.....	223
18	Ссылочные нормативные документы	225

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-198-K8-OOC1						5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

1 Введение

Проектная документация «Кустовая площадка № 8 Метельного месторождения с коридором коммуникации» выполнена на основании задания на проектирование, утвержденного генеральным директором АО «Нефтяная компания «Янгпур» 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 № 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 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды»;
- № 96– ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха»;
- № 174-ФЗ от 23.11.1995 г. «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
			03-198-K8-OOC1						6
			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).

1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Разработку Метельного месторождения осуществляет АО «Нефтяная компания «Янгпур».

Юридический адрес: 107113, город Москва, улица Сокольнический Вал, 2а

ИНН 7718887053

КПП 771801001

ОКПО 09798927

ОКАТО 45263591000

ОРГН 1127746385161

Директор – Поляков Александр Викторович

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-198-K8-OOC1						7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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*».

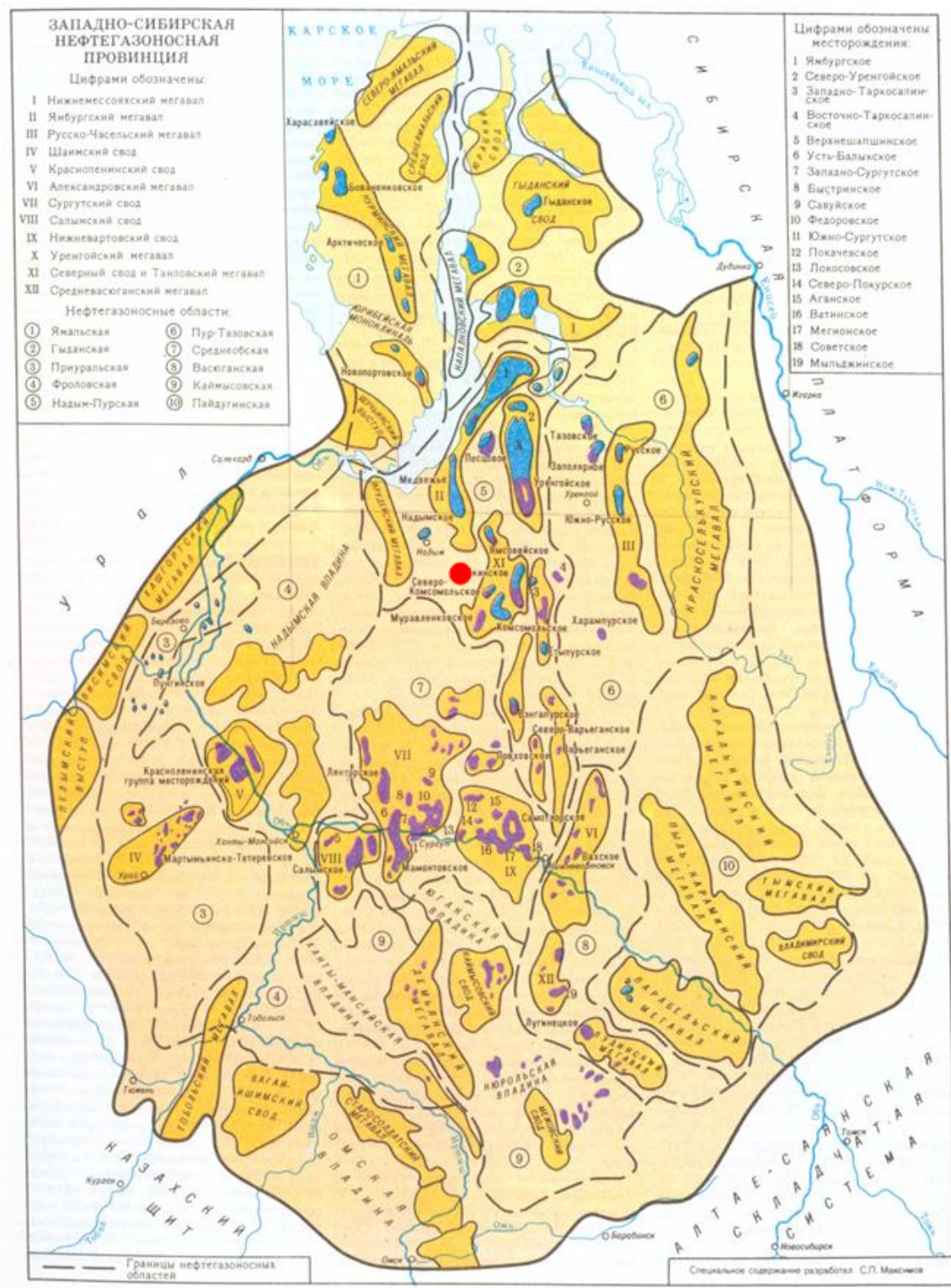
2.1 Краткая физико-географическая характеристика

В административном отношении район строительства кустовой площадки располагается: РФ, ЯНАО, Тюменская область, Пуровский район, Известинский лицензионный участок, Метельное месторождение.

Сообщение с районом работ осуществляется автотранспортом. Объект изысканий расположен в западном направлении от г. Губкинский – 46,0 км. Дорожная сеть представлена межпромысловыми автодорогами с твердым покрытием и грунтовыми внутри промысловыми автомобильными дорогами.

Согласно физико-географическому районированию участок изысканий расположен в Обь-Иртышской провинции лесной равнинной широтно-зональной области Южно-Надым-Пурской провинции (рисунок 2.1.1), которая расположена в пределах северо-таежной подзоны и представляет собой плоскую заболоченную равнину.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



● - участок проведения работ

Рисунок 2.1.1. Карта Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-198-K8-OOC1

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 остаточные торфяные), таежные глее- мерзлотные (криоземы глеевые). На территории распространены плоскобугристомочажинные и плоскобугристо-озерковые болота.

В геологическом разрезе территории изысканий принимают участие грунты верхнечетвертичного возраста озерно-аллювиального комплекса (IaQIII).

На исследуемой территории почвенно-растительный слой (мох) вскрыт до глубины 0,15 м.

Произведен отбор образцов грунта, проведены гидрогеологические наблюдения в скважинах. Разрез изучен до глубины 15,0 м

В геоморфологическом отношении район изысканий приурочен к плоско-волнистой равнине, сложенной озерно-болотными и озерно-аллювиальными отложениями четвертой надпойменной террасы. В разрезе вскрыты пески различной крупности и плотности.

В стратиграфическом строении участка изысканий принимают участие грунты четвертичной системы нижнеолигоценового возраста.

В соответствии со схемой инженерно-геологического районирования Западно-Сибирской плиты (по Е.М. Сергееву), район работ расположен в Центрально-Сибирско-Увальской области развития аккумулятивных плоских равнин, сложенных преимущественно водно-ледниковыми отложениями, перекрытыми с поверхности современными аллювиальными, озерно-аллювиальными болотными отложениями осадочных пород, а также почвой.

По результатам полевых и лабораторных работ и в соответствии с СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2011, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012 на исследуемой территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- (bQIV) ИГЭ-1 – Торф слаборазложившийся;
- (bQIV) ИГЭ-2 – Торф среднеразложившийся;
- (bQIV) ИГЭ-3 – Торф сильноразложившийся;
- (IaQIII) ИГЭ-4 – Песок средней крупности;
- (IaQIII) ИГЭ-5 – Песок мелкий;
- (IaQIII) ИГЭ-6 – Песок пылеватый;
- (IaQIII) ИГЭ-7 – Супесь пластичная;
- (IaQIII) ИГЭ-8 – Суглинок мягкопластичный;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							10
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Изм. № подл.							

№ Скв	Описание	Глубина, м	
		от	до
6	Почвенно-растительный слой	0,00	0,15
	Торф слаборазложившийся	0,15	1,50
	Торф среднеразложившийся	1,50	3,50
	Торф сильноразложившийся	3,50	6,00
	Песок мелкий	6,00	7,00
	Супесь пластичная	7,00	9,00
	Песок мелкий	9,00	11,00
	Суглинок твердый	11,00	13,00
7	Песок мелкий	13,00	15,00
	Почвенно-растительный слой	0,00	0,10
	Торф слаборазложившийся	0,10	1,50
	Торф среднеразложившийся	1,50	3,00
	Торф сильноразложившийся	3,00	6,00
8	Песок мелкий	6,00	15,00
	Почвенно-растительный слой	0,00	0,10
9	Песок мелкий	0,10	14,50
	Суглинок мягкопластичный	14,50	15,00
	Почвенно-растительный слой	0,00	0,10
10	Песок мелкий	0,10	7,00
	Песок пылеватый	7,00	9,00
	Суглинок текучий	9,00	11,00
	Песок пылеватый	11,00	14,50
	Суглинок текучий	14,50	15,00
	Почвенно-растительный слой	0,00	0,10
11	Песок мелкий	0,10	9,00
	Суглинок мягкопластичный	9,00	15,00
	Почвенно-растительный слой	0,00	0,10
12	Песок мелкий	0,10	11,00
	Песок средней крупности	11,00	15,00
	Почвенно-растительный слой	0,00	0,15
13	Песок мелкий	0,15	11,00
	Песок средней крупности	11,00	15,00
	Почвенно-растительный слой	0,00	0,15
14	Песок мелкий	0,15	10,00
	Песок средней крупности	10,00	15,00
	Почвенно-растительный слой	0,00	0,15
15	Песок мелкий	0,15	11,00
	Песок средней крупности	11,00	15,00
	Почвенно-растительный слой	0,00	0,15

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

										Лист
										12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1				

№ Скв	Описание	Глубина, м	
		от	до
16	Почвенно-растительный слой	0,00	0,10
	Торф слаборазложившийся	0,10	0,30
	Торф среднеразложившийся	0,30	0,50
	Торф сильноразложившийся	0,50	1,00
	Песок мелкий	1,00	10,50
	Песок пылеватый	10,50	14,50
	Суглинок мягкопластичный	14,50	15,00
17	Почвенно-растительный слой	0,00	0,15
	Песок мелкий	0,15	10,50
	Песок пылеватый	10,50	15,00
18	Почвенно-растительный слой	0,00	0,10
	Песок мелкий	0,10	10,50
	Песок пылеватый	10,50	15,00
19	Почвенно-растительный слой	0,00	0,15
	Песок мелкий	0,15	11,00
	Песок средней крупности	11,00	15,00

В целом инженерно-геологическое строение территории на разведанную глубину достаточно однообразно.

Нормативные и расчетные значения характеристики грунтов установлены на основе статистической обработки результатов лабораторных испытаний по методике, изложенной в ГОСТ 20522-2012.

Естественным основанием фундаментов проектируемых сооружений будут служить грунты выделенных инженерно - геологических элементов со следующими нормативными и расчётными значениями показателями физико-механических свойств.

Торф

По результатам лабораторных исследований, согласно ГОСТ 25100-2020 грунты выделенных элементов, ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3, характеризуются как торф.

Согласно ВСН 26-90 торфы данных элементов относятся к типу торфяного основания – I. По своим физико-механическим свойствам, низкой несущей способности грунты выделенных ИГЭ, не могут служить основанием проектируемых сооружений.

Песок

В данный инженерно-геологический элемент включены пески различной консистенции.

Нормативные значения физико-механических свойств песков приводится в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2. – Нормативные значения песка

№ ИГЭ	Инженерно геологический элемент	Гранулометрический состав								Влажность, д.с.
		Диаметр зерен частиц, мм. Содержание зерен частиц, % по массе								
		5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	
4	Песок пылеватый		0,2	3,47	10,90	40,63	44,99			0,28
5	Песок мелкий		0,72	6,54	28,12	54,02	11,15			0,18

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							13

6	Песок средней крупности	1,18	7,56	17,37	38,58	28,99	6,89			0,16
---	-------------------------	------	------	-------	-------	-------	------	--	--	------

Строительные категории грунтов согласно приложению 1.1 ГЭСН 81-02-01-2020 приведены в таблице 2.2.3.

Таблица 2.2.3. – Строительные категории грунтов

Наименование грунтов	Категория разработки		Пункт приложения 1.1
	одноковшовым экскаватором	бульдозером	
Песок пылеватый	1;1м	2;2м	29а
Песок мелкий	1;1м	2;2м	29а
Песок средней крупности	1;1м	2;2м	29а

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания – оттаивания, обладают свойствами морозного пучения. Степень морозоопасности для пучинистых грунтов лабораторным методом не определялась. В случаях, когда испытание на морозное пучение не проводится, группу по пучинистости допускается устанавливать по таблице В.7 СП 34.13330.2021, данные приведены в таблице 2.2.4.

Таблица 2.2.4. - Таблица оценки степени пучинистости грунтов.

№ ИГЭ	Классификация грунтов по степени пучинистости при замерзании по табл. В.6 СП 34.13330.2021	Группа грунтов по степени пучинистости по табл. В.7 СП 34.13330.2021
4	Сильнопучинистый	IV
5	Слабопучинистый	II
6	Непучинистый	I

Нормативные значения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали по лабораторным данным (03-198-ИГИ Приложение И):

ИГЭ-5 – Песок мелкий – 174,90-196,5 Ом*м, согласно ГОСТ 9.602-2016 п.5 табл.1 - низкая;

Глинистые грунты

В данный инженерно-геологический элемент включены супесь и суглинистые грунты различной консистенции.

Нормативные значения физико-механических свойств приводятся в таблице 2.2.5.

Таблица 2.2.5. – Нормативные значения глинистых грунтов.

№ ИГЭ	Инженерно геологический элемент	Коэффициент фильтрации, м/сут.	Плотность частиц грунта, Ps г/см ³	Плотность грунта, P г/см ³	Плотность сухого грунта, Pd г/см ³	Пористость, %	Коэффициент пористости	Коэфф. водонасыщения.	Влажность, д.е.	Влажность на границе	Влажность на границе	Число пластичности, д.е.	Показатель текучести	Относительное содержание

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-198-K8-00C1

Лист

14

7	Супесь пластичная								0,12	0,14	0,10	0,04	0,39
8	Суглинок мягкопластичный								0,29	0,35	0,21	0,15	0,54
9	Суглинок твердый								0,18	0,31	0,18	0,12	
10	Суглинок текучий								0,28	0,24	0,15	0,09	1,54

Строительные категории грунтов согласно приложению 1.1 ГЭСН 81-02-01-2020 приведены в таблице 2.2.6.

Таблица 2.2.6. - Строительные категории грунтов.

Наименование грунтов	Категория разработки		Пункт приложения 1.1
	одноковшовым экскаватором	бульдозером	
Супесь пластичная	1;1м	2;1м	36а
Суглинок мягкопластичный	1;2м	1;2м	35а
Суглинок твердый	2;3м	2;3м	35в

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания – оттаивания, обладают свойствами морозного пучения. Степень морозоопасности для пучинистых грунтов лабораторным методом не определялась. В случаях, когда испытание на морозное пучение не проводится, группу по пучинистости допускается устанавливать по таблице В.7 СП 34.13330.2021, данные приведены в таблице 2.2.7.

Таблица 2.2.7. - Таблица оценки степени пучинистости грунтов.

№ ИГЭ	Классификация грунтов по степени пучинистости при замерзании по табл. В.6 СП 34.13330.2021	Группа грунтов по степени пучинистости по табл. В.7 СП 34.13330.2021
7	Пучинистый	III
8	Пучинистый	III
9	Пучинистый	III
10	Пучинистый	III

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

На участке изысканий 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.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-198-K8-00C1						15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Грунты деятельного слоя на участке изысканий 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.

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.

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 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 гидроизоляции подземных частей сооружений, отсыпка насыпи. Территориальная система должна обеспечивать общую защиту застроенной территории. Она должна включать перехватывающие

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	

дренажи, противофильтрационные завесы, вертикальную планировку территории с организацией поверхностного стока, прочистку открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, дождевую канализацию и регулирование уровня режима водных объектов.

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-00С1	Лист
										17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.3 Общая климатическая характеристика

Климатическая характеристика района изысканий 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 изысканий относится к I району, 1Д подрайону климатического районирования для строительства.

При составлении климатической характеристики района изысканий использованы данные: СП 131.13330.2020;

ФГБУ «ВНИИГМИ–МЦД»), 2018 г. (Приложение Е);

Научно-прикладной справочник «Климат России».

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.

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.

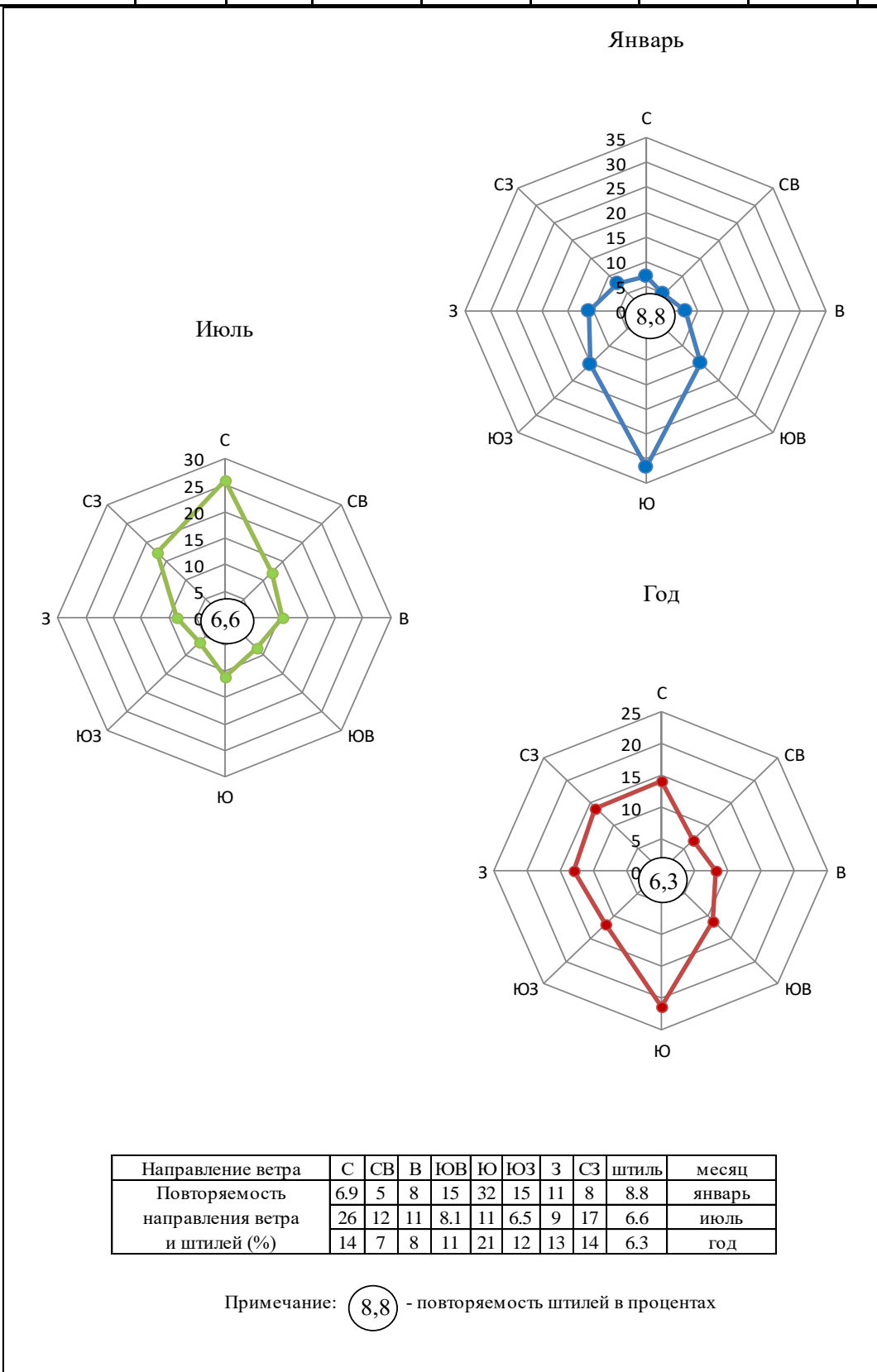
Согласно данным научно-прикладного справочника «Климат России» за период 1966-2016 гг и данным ФГБУ «ВНИИГМИ–МЦД» за аналогичный период 1966-2016гг на рассматриваемой территории в течении года преобладают ветры южного направления. В период с декабря по апрель преобладают ветры, а в период с июня по август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

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						Лист
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1
						18

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.	

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

03-198-K8-00С1

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

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

Взам. инв. №												
Подпись и дата												
Инв. № подл.												
03-198-K8-OOC1												Лист
												20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

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.

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

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)

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
									21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

03-198-K8-00С1

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.).

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°С (таблица 2.3.9.).

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

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°С (таблица 2.3.10.).

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

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 °С (таблица 2.3.9.), а средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (января) минус 20,1°С (таблица 2.3.10.). Средняя минимальная температура воздуха самого жаркого (июля) плюс 11,3°С (таблица 2.3.9.), а средняя максимальная температура воздуха самого жаркого (июля) плюс 21,4°С (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 °С и плюс 35,6 °С (таблицы 2,3.11, 2.3.12.).

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

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, °С)

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

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инд. № подл.		Лист	
03-198-K8-00С1							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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

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

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.).

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

						03-198-K8-OOC1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23

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

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

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

03-198-K8-00С1

Лист

24

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

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.

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 осадки

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							26

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.

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		
средняя я	ранняя я	поздняя я	средняя я	ранняя я	поздняя я	средняя я	ранняя я	поздняя я	средняя я	ранняя я	поздняя я
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

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

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
									27

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 131.13330.2018)

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 изысканий по влажности относится к зоне 2 - нормальной влажности.

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

Атмосферные явления

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

													Лист
													28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1							

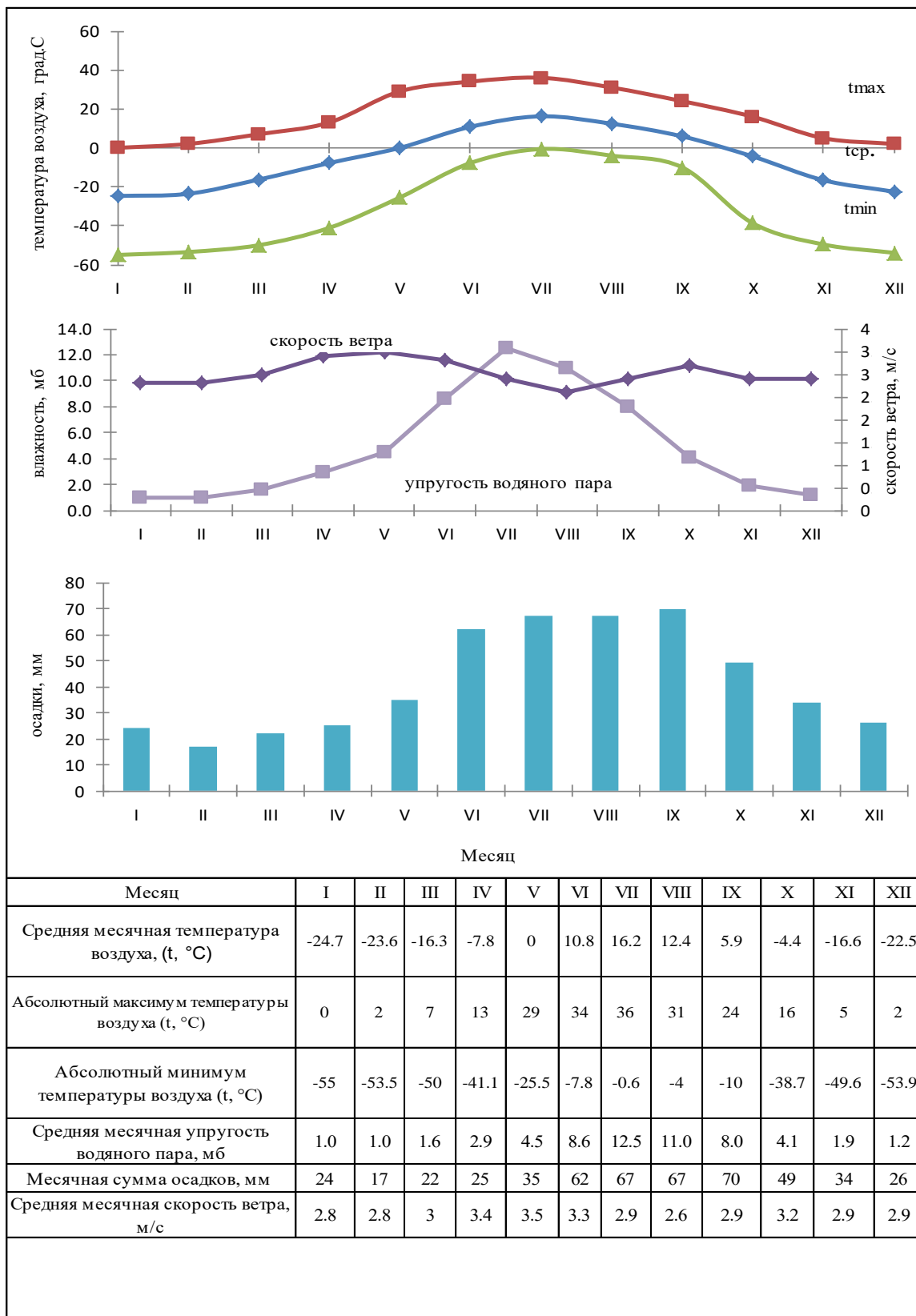


Рисунок 2.2. - Годовой ход метеорологических элементов (метеостанция Тарко-Сале)

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:

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
03-198-K8-OOC1						Лист
						29

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

Таблица 2.3.42. – Наибольшее число дней с грозой

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

Таблица 2.3.43. – Средняя продолжительность гроз (часы)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							31

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

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													

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

														Лист
														32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1								

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
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
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

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

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

													Лист
													33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								

03-198-K8-OOC1

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 изысканий относится к району с грозой продолжительностью от 20 до 40 часов и к району с умеренной пляской проводов.

Район изысканий 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 изысканий представлена ближайшим поверхностными водотоками левобережья среднего течения р. Пякупур (как левой составляющей р. Пур): р. Пурпе (левым притоком первого порядка р. Пякупур), р. Ванчаруяха (правым притоком первого порядка р. Пурпе), ручьем без названия (ложбиной временного стока левобережья р. Ванчаруяха) и озером без названия №1 района левобережья р. Ванчаруяха (рисунок 2.4.1.).

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

							03-198-K8-00C1	Лист
								34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

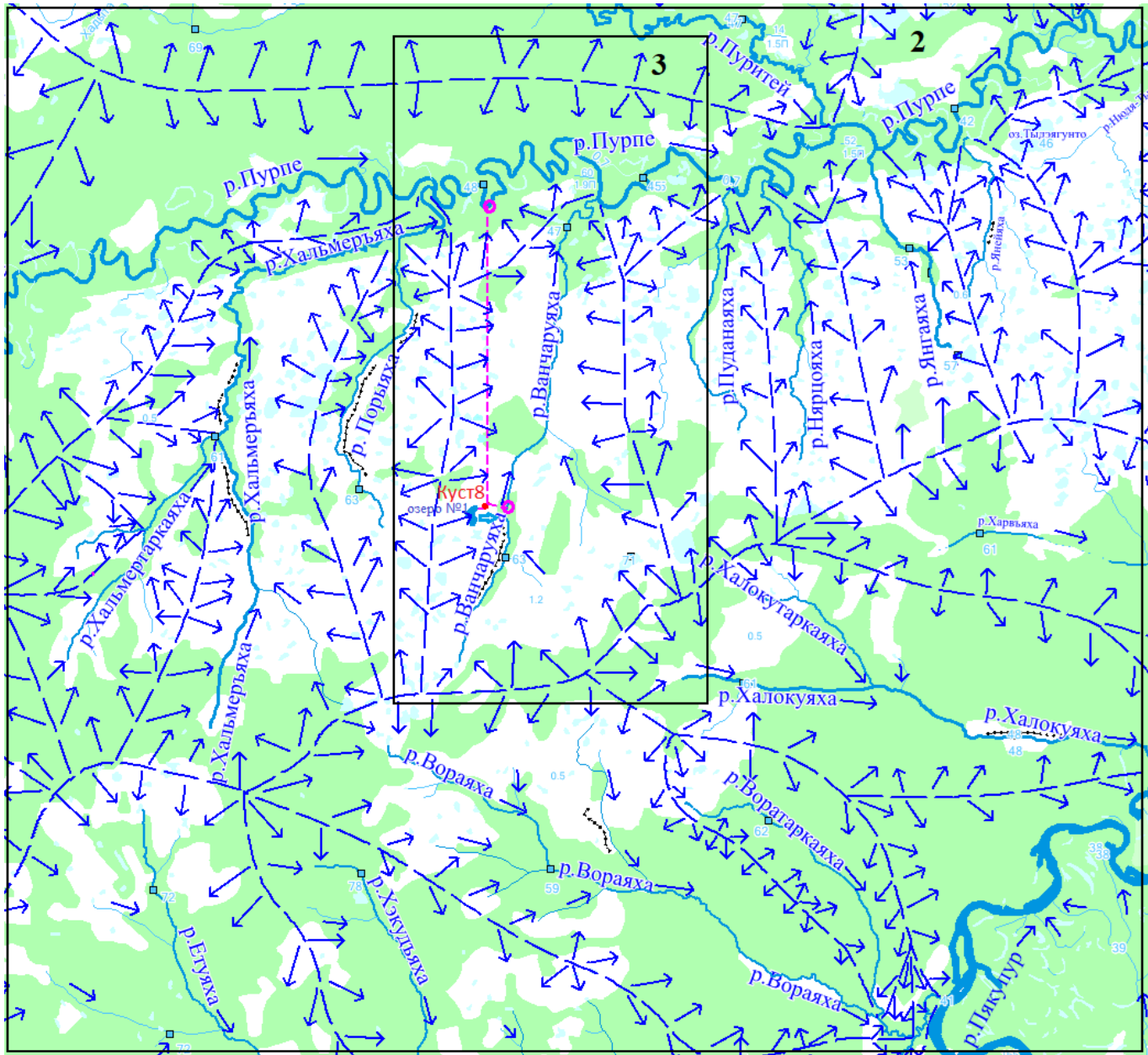


Рисунок 2.4.1.- Схема гидрографии района изысканий (листы 2, 3)

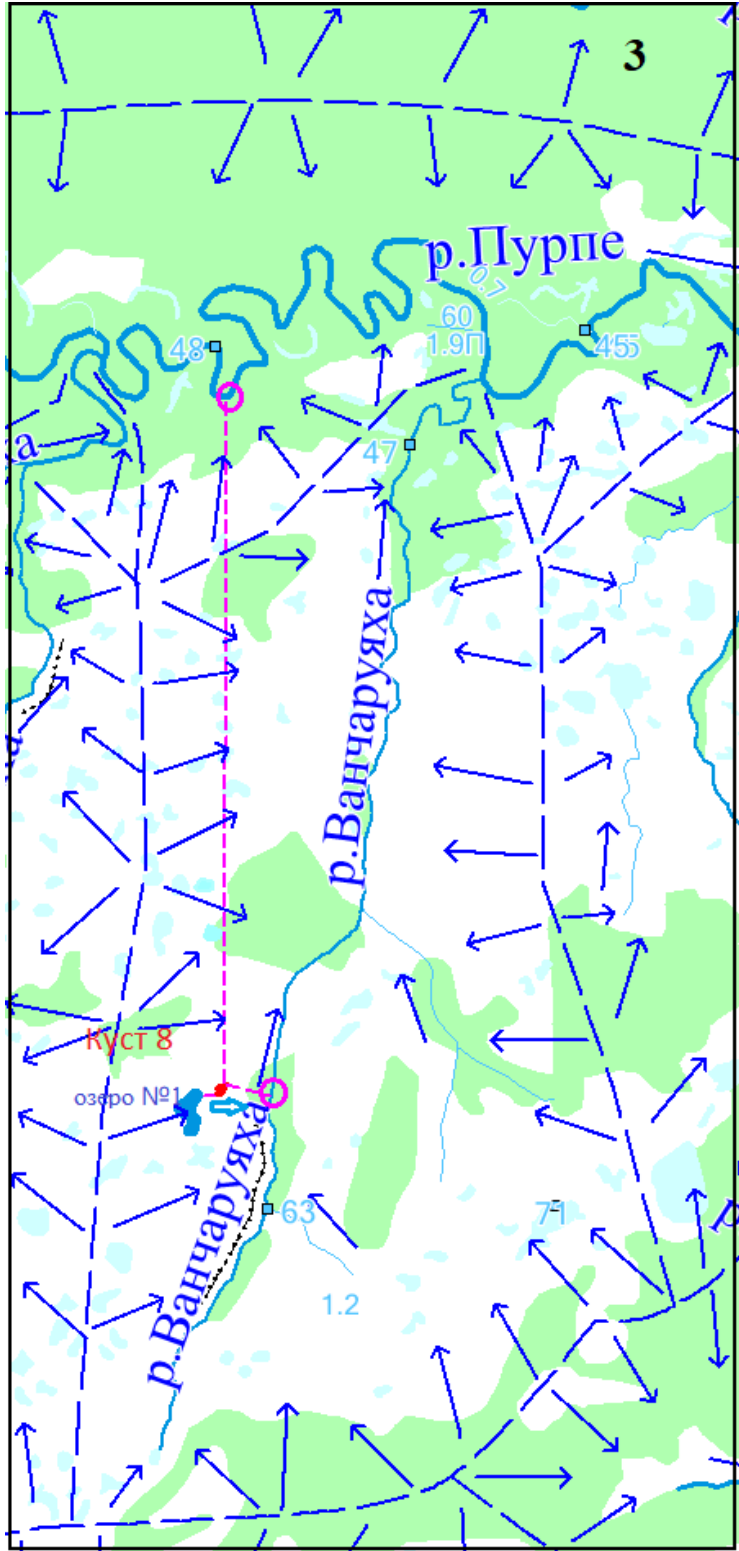
Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-198-K8-OOC1

Лист

36



- Условные обозначения:
- направление поверхностного стока
 - линия водораздела
 - минимальное расстояние до ближайшего водотока
 - ближайший створ
 - проектируемая площадка
 - ложбина временного стока

Рисунок 2.4.1.- Схема гидрографии района изысканий (лист 3)

Проектируемая площадка Куста 8 Метельного месторождения со своей инфраструктурой расположена на заболоченной территории левобережной части бассейна р. Ванчаруяха, на линии

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-198-K8-OOC1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист
37

поверхностного стока северо-восточного направления от водораздела бассейнов рек: Порыяха (правого притока первого порядка р. Хальмерьяха) и Ванчураяха (правого притока первого порядка р. Пурпе). Площадка постоянных поверхностных водотоков не пересекает и находится вне затопления в период весеннего половодья от прогнозируемого разлива рассматриваемых ближайших водотоков и водоемов, основные гидрологические сведения и гидрографические характеристики которых приведены в таблицах 2.4.1. и 2.4.2.

Таблица 2.4.1.– Основные гидрологические характеристики ближайших водотоков

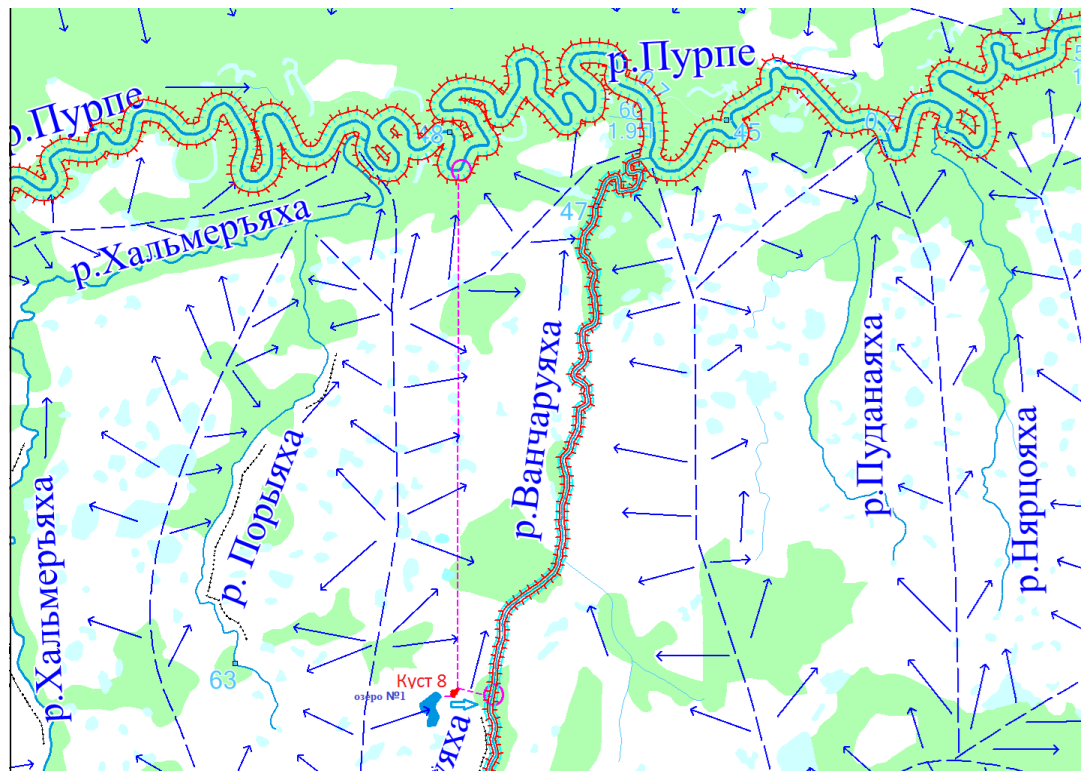
Отметки земли объекта, мБС	Название водотока	Расположение створа: расстояние от истока/устья, общая длина (L _{общ}), км	Урез воды, мБС	Обеспеченный горизонт высокой воды (ГВВ ₁ %/ГВВ ₂ %), мБС	Минимальное расстояние до береговой линии водотока, км	Направление от объекта	Влияние водотока на объект (затопление)
Площадка Куста 8 Метельного месторождения							
63,40-68,06	р. Пурпе левый приток р. Пякупур	177,6/149,4 L _{общ} = 327,0	48,70	52,40/52,26	9,97	северное	нет
	р. Ванчураяха правый приток р. Пурпе)	6,3/14,7 L _{общ} = 21,0	61,20	63,20/63,12	0,66	юго-восточное	нет
	озеро б/н №1 площадью зеркала 0,154 км ²	-	62,30	62,70	0,396	юго-западное	нет
	ручей б/н (ложбина временного стока)	0,3/0,58 L _{общ} = 21,0	-	62,00	0,097	южное	нет

Примечание - обозначение (L_{общ}) –общая длина водотока

Проектируемая площадка относительно рассматриваемых ближайших поверхностных водотоков и водоемов находится вне затопления, однако район изысканий может относиться к потенциально-подтопляемой территории поверхностным стоком талых и дождевых вод с водосборов ближайших водотоков правобережья среднего течения р. Пурпе (левобережья среднего течения р. Ванчураяха), на направлении пути которого расположен проектируемый объект. В системе инженерной защиты от подтопления в зависимости от природных условий рекомендуется поверхностный сток со стороны водораздела отводить с защищаемой территории по дренажным каналам или применять противofильтрационные устройства.

Проектируемая площадка Куста 8 Метельного месторождения со своей инфраструктурой находится вне водоохранной зоны (ВЗ), прибрежной защитной и береговой полосы (ПЗП и БП) рассматриваемых ближайших поверхностных водотоков и водоемов, так как расположена на расстояниях, превышающих значения их ширины (таблица 2.4.2., рисунок 2.4.2).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-198-K8-00C1						38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



- Условные обозначения
- направление поверхностного стока
 - линия водоохранной зоны (ВЗ)
 - линия прибрежной защитной полосы (ПЗП)
 - линия водораздела
 - минимальное расстояние до ближайшего водотока
 - проектируемая площадка
 - ложбина временного стока

Рисунок 2.4.2. - Схема водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы района проектирования

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

Водоток	Район	Длина водотока, км	Минимальное расстояние от объекта до береговой линии водотока, км	Водоохранная зона (ВЗ), м (ВК 74-ФЗ, статья 65, п.4, 5, 6)	Прибрежная защитная полоса (ПЗП), м (ВК 74-ФЗ, статья 65, п.11, 12, 13)	Береговая полоса, м (ВК 74-ФЗ, статья 6, п.6, 7)
р. Пурпе левый приток р. Пякупур	проектируемая площадка Куста 8 Метельного месторождения	327,0	7,49	200	200	20
р. Ванчаруяха правый приток р. Пурпе)		21,0	0,63	100	50	20
озеро б/н №1 площадью зеркала 0,154 км ²		-	0,396	-	-	-
ручей б/н (ложбина временного стока левобережья р. Ванчаруяха)		0,88	0,097	50	50	5
Примечание - для озер, которые не являются проточными, а также площадь зеркала которых менее 0,5 км ² , водоохранная зона и береговая полоса не устанавливаются согласно статьям 6 и 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ.						

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							39

Река Ванчаруяха, рассматриваемая в качестве ближайшего поверхностного водотока для проектируемой кустовой площадки № 8 Метельного месторождения, является притоком первого порядка р. Пурпе и впадает в нее справа на 136 км от устья. Общая протяженность реки 21 км. Река берет свое начало на юго-западе из внутриболотного озера без названия округлой формы площадью зеркала 0,031 км² и протекает от истока в северо-восточном направлении к устью. Рассматриваемый в качестве ближайшего створ реки для проектируемой площадки расположен на 14,6 км от устья и находится на минимальном расстоянии 0,66 км юго-восточного направления. Общая площадь водосбора реки 59,5 км² (площадь водосбора в ближайшем створе 32,3 км²). Залесенность водосборов 60-65 %, заболоченность 30-35 %, заозеренность 5-10 %. Долина реки ассиметричная, трапецеидальной формы, склоны в большей степени покрыты лесом, частично заболочены. Пойма реки двухсторонняя, шириной 500-600 м, в большей степени заболоченная. Руло средней извилистости, неразветвленное, шириной 5,0-8,0 м, глубиной 0,8-1,0 м. Продольный уклон реки в районе изысканий 1,76 ‰, максимальная меженная скорость 0,22 м/с. Уровень высокой воды (УВВ) прошлых лет зафиксирован на отметке 60,50 мБС.

Озеро №1, рассматриваемое в качестве ближайшего поверхностного водоема для проектируемой кустовой площадки № 8 Метельного месторождения, является внутриболотным озером, являющимся неотъемлемым элементом болотного ландшафта. Расположено озеро в левобережной части р. Ванчаруяха. По происхождению озеро, имеющее площадь зеркала 0,154 км², относится к вторичным, то есть существовавшим до начала образования болот. По конфигурации озеро имеет неправильную, вытянутую форму, слабый врез озерной котловины и незначительную глубину 0,8-1,2 м. Дно озера торфяное, без четко выраженных повышений и понижений. Берега озера высотой 0,1-0,6 м, также торфяные. Сток из озера осуществляется фильтрационным путем в болотно-озерный комплекс левобережной части бассейна среднего течения р. Ванчаруяха.

Поверхностная вода характеризуется нейтральной реакцией. Состав вод отличается рядом особенностей, связанных с природными факторами. Концентрация веществ обусловлена геохимическими условиями ландшафтов.

Пересекая различные геоморфологические зоны, реки имеют большие возможности для обогащения теми или иными ионами.

На период изысканий в пробах поверхностной воды, установлены превышения ПДК по аммонии, железу, марганцу, цинку.

Превышение носит природный характер. Превышение определяется гидрогеохимическими особенностями и является повсеместным для всей территории изысканий, которую можно рассматривать как часть железо-марганцево-органо-аммонийной гидрогеохимической провинции. Значительные количества металлов в воды поступает в процессе разложения водных животных и растительных организмов в условиях недостаточного кислорода.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-ООС1	

Таблица 2.4.3. – Результат лабораторного исследования пробы поверхностной воды, мг/дм³

код образца: 220818-050, точка отбора: 9/10, Ванчаруяха, N 64°27'54,7061" E 75°53'55,6660", глубина 0,2 м

№ п/п	Определяемые показатели	Результат анализа, погрешность, (X±Д)	НД на метод испытаний
1	Водородный показатель, в ед. рН	5,9 ± 0,2	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
2	Нефтепродукты, в мг/дм ³	0,03 ± 0,01	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
3	Анионные поверхностно-активные вещества, в мг/дм ³	<0,10	ПНДФ 14.1:2.258-10
4	Фенолы общие, в мг/дм ³	<0,0005	ПНДФ 14.1:2:4.182-02
5	Свинец, в мг/дм ³	0,0015 ± 0,0005	ПНДФ 14.1:2:4.222-06
6	Железо, в мг/дм ³	2,9 ± 0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98 (Издание 2020 г.)
7	Марганец, в мг/дм ³	0,081 ± 0,023	
8	Никель, в мг/дм ³	<0,015	
9	Хром, в мг/дм ³	<0,02	
10	Цинк, в мг/дм ³	<0,004	
11	Медь, в мг/дм ³	<0,01	ГОСТ 33045
12	Азот аммонийный, в мг/дм ³	0,56 ± 0,11	
13	Нитраты, в мг/дм ³	2,80 ± 0,42	ГОСТ 18309
14	Ортофосфаты, в мг/дм ³	<0,01	ГОСТ 18309
15	Хлориды, в мг/дм ³	<10	ПНДФ 14.1:2:3.96-97
16	Сульфаты, в мг/дм ³	<10	ПНДФ 14.1:2.159-2000
17	БПК ₅ , в мгО ₂ /дм ³	14 ± 2	ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97

код образца: 220818-051, точка отбора: 10/10, ВП2, озеро б/н, N 64°27'57,2035" E 75°54'25,1746", глубина 0,2 м

№ п/п	Определяемые показатели	Результат анализа, погрешность, (X±Д)	НД на метод испытаний
1	Водородный показатель, в ед. рН	3,6 ± 0,2	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
2	Нефтепродукты, в мг/дм ³	0,05 ± 0,02	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
3	Анионные поверхностно-активные вещества, в мг/дм ³	<0,10	ПНДФ 14.1:2.258-10
4	Фенолы общие, в мг/дм ³	< 0,0005	ПНДФ 14.1:2:4.182-02
5	Свинец, в мг/дм ³	0,00041 ± 0,00013	ПНДФ 14.1:2:4.222-06
6	Железо, в мг/дм ³	0,26 ± 0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98 (Издание 2020 г.)
7	Марганец, в мг/дм ³	0,22 ± 0,04	
8	Никель, в мг/дм ³	0,017 ± 0,005	
9	Хром, в мг/дм ³	<0,02	
10	Цинк, в мг/дм ³	0,010 ± 0,003	
11	Медь, в мг/дм ³	<0,01	ГОСТ 33045
12	Азот аммонийный, в мг/дм ³	0,64 ± 0,13	
13	Нитраты, в мг/дм ³	3,21 ± 0,48	ГОСТ 18309
14	Ортофосфаты, в мг/дм ³	<0,01	ГОСТ 18309
15	Хлориды, в мг/дм ³	30 ± 3	ПНДФ 14.1:2:3.96-97
16	Сульфаты, в мг/дм ³	<10	ПНДФ 14.1:2.159-2000
17	БПК ₅ , в мгО ₂ /дм ³	15 ± 2	ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97

По остальным показателям превышений предельно допустимых концентраций в исследованной пробе воды не установлено, согласно приказу Минсельхоза от 13.12.2016 № 552.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							41

Согласно методике «Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия» утвержденной Министерством природных ресурсов Российской Федерации 30 ноября 1992 года поверхностная вода в зоне влияния хозяйственного объекта относится к «Чрезвычайная экологическая ситуация».

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 водоохраных 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

Показатель	Ед. измерения	Проба 6/10, ДОТ1 N64°27'54,7061" E75°53'55,6660"	7/10, ДОТ2 N64°27'57,2035" E75°54'25,1746"	ПДК(ОДК)
Водородный показатель	ед. рН	8,6	7,3	-
Нефтепродукты	млн. ⁻¹	<20	<20	-
Органическое вещество	%	1,03	1,46	-
Медь	мг/кг	6,8	8,5	песчаные и супесчаные – 33 рН КСl < 5,5 – 66 рН КСl > 5,5 – 132
Никель	мг/кг	<10	<10	песчаные и супесчаные – 20 рН КСl < 5,5 – 40 рН КСl > 5,5 – 80
Свинец	мг/кг	<20	<20	песчаные и супесчаные – 32 рН КСl < 5,5 – 65 рН КСl > 5,5 – 130
Цинк	мг/кг	9,1	10	песчаные и супесчаные – 55 рН КСl < 5,5 – 110

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

						03-198-K8-00С1	Лист
							42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Показатель	Ед. измерения	Проба 6/10, ДОТ1 N64°27'54,7061" E75°53'55,6660"	7/10, ДОТ2 N64°27'57,2035" E75°54'25,1746	ПДК(ОДК)
				pH KCl > 5,5 – 220
Марганец	мг/кг	160	174	1500
Хром	мг/кг	14	12	-
Железо	мг/кг	5552	6439	-
Ртуть общая	мг/кг	0,0050	0,0070	2,1
Массовая доля сульфат-ионов в почве	%	0,0068	<0,0048	-
Массовая доля хлорид- ионов в почве	%	0,0343	0,0424	-

На период проведения лабораторных исследований в донных отложениях не наблюдается превышения содержания по химическим показателям согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-198-K8-00C1						43
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

2.4.2 Гидрогеологическая характеристика подземных вод

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

В период проведения полевых работ повсеместно вскрыты грунтовые воды на глубинах 1,9-2,9 м. Установившейся уровень зафиксирован на глубинах 1,9-2,9 м. Грунтовые воды имеют статический уровень или слабый напор (из-за промерзания деятельного слоя). Водовмещающими являются флювиогляциальные пески. Нижним водупором скважинами вскрыт не был. Водоносный горизонт имеет постоянное существование. Питание происходит за счёт атмосферных осадков, протаивания грунтов деятельного слоя. Разгрузка происходит в местную эрозионную сеть.

Коэффициент фильтрации по справочным данным для талых песков мелких – 1-5 м/сут.

По химическому составу грунтовые воды весьма пресные (с минерализацией 38,57-73,92 мг/л) гидрокарбонатно-натриевые с рН 5,8-6,3, с общей жесткостью от 0,02 мг-экв/л. Согласно СП 28.13330.2017 (таблица В.3) жидкая среда для бетонов марки W4 является слабоагрессивной (по рН и бикарбонатной щелочности) и неагрессивной (по остальным параметрам) для бетонов остальных марок. Согласно СП 28.13330.2017 (таблица В.4) жидкая среда неагрессивна на портландцемент и сульфатостойкие цементы. По степени агрессивности на металлические конструкции пресные природные воды согласно СП 28.13330.2017 (таблица Х.3) среднеагрессивные по водородному показателю и по суммарной концентрации сульфатов и хлоридов.

Максимальный прогнозируемый уровень грунтовых вод – до дневной поверхности.

Для оценки степени загрязненности подземных вод непосредственно на участке изысканий проведен отбор проб грунтовых вод из инженерно-геологических скважин. Результаты сведены в таблице 2.4.5.

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 2.4.5. – Результат лабораторного исследования проб подземной воды, мг/дм³

Взам. инв. №	Результаты испытаний:					код образца:	220818-049	точка отбора:	8/10, ВГСкв1 N64°27'50,9766 E75°53'45,6238 "	глубина, м:	1,2
	№ п/п	Определяемые показатели		Единицы измерения	Результат анализа, погрешность, (X ± Δ)	НД на метод испытаний					
1		Водородный показатель		ед. рН	4,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97					
2	Нефтепродукты		мг/дм ³	0,03	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98						
Инва. № подл.							03-198-K8-OOC1				Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					44

3	Анионные поверхностно-активные вещества	мг/дм ³	< 0,10	ПНД Ф 14.1:2.258-10
4	Фенолы общие	мг/дм ³	< 0,0005	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02
5	Мышьяк общий	мг/дм ³	< 0,002	ПНД Ф 14.1:2:4.223-06
6	Железо	мг/дм ³	0,33	ПНД Ф 14.1:2:4.139-98 (Издание 2020 г.)
7	Марганец	мг/дм ³	0,11	
8	Никель	мг/дм ³	< 0,015	
9	Хром	мг/дм ³	< 0,02	
10	Цинк	мг/дм ³	0,076	
11	Медь	мг/дм ³	< 0,01	
12	Ртуть	мг/дм ³	< 0,00004	ФР.1.31.2005.01450
13	Азот аммонийный	мг/дм ³	0,70	ГОСТ 33045
14	Нитраты	мг/дм ³	3,53	
15	Нитриты	мг/дм ³	0,0081	
16	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	7,1	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97

Подземная вода характеризуется кислой реакцией. Состав вод отличается рядом особенностей, связанных с природными факторами. Концентрация веществ обусловлена геохимическими условиями ландшафтов.

На период изысканий в пробах подземной воды, превышения ПДК установлены по железу, никелю, свинцу. Превышение носит природный характер. Превышение определяется гидрогеохимическими особенностями и является повсеместным для всей территории изысканий, которую можно рассматривать как часть железо-марганцево-органо-аммонийной гидрогеохимической провинции.

На участках изысканий отобрана проба воды. Содержание основных компонентов химического состава вод приведено в таблице 2.4.6, 2.4.7.

На исследуемой территории, степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон нормальной проницаемости W 4, арматуру, металлические конструкции, согласно СП 28.13330.2017 таблицы В.2, В.3 – слабоагрессивная.

Таблица 2.4.6. - Химический состав вод

- Место отбора – Пуровский район, Метельное месторождение куст 8, Известинский л.у.,

Катионы	Содержание в 1 дм ³		Анионы	Содержание в 1 дм ³	
	мг/дм ³	мг-ЭКВ		мг/дм ³	мг-ЭКВ
Na ⁺	0,47	0,02	CL ⁻	14	0,39
K ⁺	0,35	0,01	SO ₄ ²⁻	20	0,42

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							45

2.5 Характеристика существующего состояния почвенного покрова

Согласно почвенно-географическому районированию ЯНАО территория о месторождения расположена в округе плоско-волнистых песчано-суглинистых озерно-аллювиальных равнин с интразональными болотно-тундровыми почвами зоны глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв.

Данные о преобладающих типах и подтипах почв района изысканий приведены на основе сбора, анализа и обобщения фондовых материалов, полевых маршрутных почвенных исследований и опубликованных литературных источников.

В пределах участка работ выделены следующие типы почв:

- техногенно-преобразованные;
- торфяно-болотные.

Техногенно-преобразованные почвы получили распространение в результате обустройства площадочных объектов и коридоров коммуникаций. При образовании техногенно-преобразованных почв изменяются или появляются новые генетические горизонты, новообразования, не свойственные данному типу почвообразования. Вновь сформированный профиль может быть отчасти подобен естественному, характерному для иных природных условий, но чаще всего представляет собой почвенно-техногенное образование, не имеющее полных природных аналогов. Трансформация профиля сопровождается существенным изменением характера миграции веществ, гумусообразования, других почвенных процессов. Формируются турбированные, погребенные, насыпные и другие разновидности почв.

К ним относятся:

- погребенные естественные почвы в местах отсыпки песком оснований дорог и технологических площадок;
- полностью нарушенный (перемешанный) естественный почвенный профиль на участках прокладки трубопроводов в результате рытья и засыпки траншей;
- частично нарушенные почвы (перемешанный, уплотнённый верхний слой) в местах проезда техники в процессе прокладки трубопроводов.

Условием формирования торфяно-болотных почв является приток минерализованных грунтовых вод, слабозастойных или проточных. Эти почвы формируются в депрессиях рельефа на водораздельных равнинах, речных террасах, древнепойменных террасах, древних ложбинах стока ледниковых вод и в обширных водно-ледниковых низменностях типа полесий.

Профили почв имеют следующее морфологическое строение:

Т — торфяной горизонт мощностью 20-100 см и более, бурый, буровато-темно-серый, темно-бурый или коричнево-бурый; в верхней части густо переплетен корнями растений; степень

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							47
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инва. № подл.							

разложения невысокая, ниже увеличивается, и горизонт приобретает черты перегнойно-торфяного; горизонт делится на несколько подгоризонтов в зависимости от степени разложения растительных остатков; торф нижних горизонтов, как правило слаборазложившийся, светло-желтый или желто-бурый, быстро темнеет на воздухе;

A1 — гумусовый оглеенный горизонт, грязно-серый или сизовато-темно-серый, представлен суглинком, насыщен водой, по ходам корней много ржавых полос, пятен и примазок;

G — минеральный глеевый горизонт, сизый, голубовато-сизо-серый, мокрый, вязкий, представлен суглинком.

Торфяные болотные низинные почвы имеют слабокислую или нейтральную реакцию среды (рНКСl 5,0-6,5), высокую зольность (более 10 %). При высоком содержании валового азота (1,6-3,8 %) бедны его подвижными формами, а также бедны подвижными формами калия и фосфора. Почвы слабо насыщены основаниями при довольно высокой емкости обмена, достигающей 100-200 мг-экв на 100 г почвы.

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

С целью экотоксикологической оценки почв и грунтов, как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ и оказывать влияние на состояние здоровья населения, на участке изысканий был произведен отбор проб почв и грунта для исследования по стандартному перечню химических показателей.

Содержание загрязняющих веществ (тяжелые металлы, мышьяк, ПАУ, нефтепродукты) в пробах грунтов представлены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1. – Содержание загрязняющих веществ в грунтах тяжелых металлов, мышьяка, ПАУ, нефтепродуктов (мг/кг)

код образца: 220818-052, точка отбора: 1/10, ПТ1, N 64°27'53,2100" E 75°53'49,6151", глубина 0,0-0,2 м

№ п/п	Определяемые показатели	Результат анализа, погрешность (X±Д)	НД на метод испытаний
1	рН солевой вытяжки, в ед. рН	5,3 ± 0,1	ГОСТ 26483
2	Нефтепродукты, в млн. ⁻¹	8,7 ± 3,5	ПНДФ 16.1:2.21-98
3	Бенз(а)пирен, в млн. ⁻¹	<0,005	ПНДФ 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
4	Кадмий, в мг/кг	<0,10	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.48-06
5	Медь, в мг/кг	<5,0	РД 52.18.685
6	Никель, в мг/кг	<10	
7	Свинец, в мг/кг	<20	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							48

код образца: 220818-052, точка отбора: 1/10, ПТ1, N 64°27'53,2100" E 75°53'49,6151", глубина 0,0-0,2 м

№ п/п	Определяемые показатели	Результат анализа, погрешность (X±Д)	НД на метод испытаний
8	Цинк, в мг/кг	10 ± 3	
9	Марганец, в мг/кг	2,2 ± 0,7	
10	Хром, в мг/кг	<10	
11	Железо	87 ± 26	
12	Мышьяк, в мг/кг	0,46 ± 0,28	ПНДФ 16.1:2.2:3.17-98
13	Ртуть общая, в мг/кг	<0,005	ПНДФ 16.1:2.23-2000
14	Нитраты, в млн. ⁻¹	<12	ГОСТ 26951
15	Массовая доля сульфат-ионов в почве, в %	<0,0048	ГОСТ 26426
16	Массовая доля хлорид-ионов в почве, в %	<0,0036	ГОСТ 26425

код образца: 220818-053, точка отбора: 2/10, ПТ2, N 64°27'46,9884" E 75°53'47,3500", глубина 0,0-0,2 м

№ п/п	Определяемые показатели	Результат анализа, погрешность (X±Д)	НД на мех од испытаний
1	pH солевой вытяжки, в ед. pH	2,9 ± 0,1	ГОСТ 26483
2	Нефтепродукты, в млн. ⁻¹	44 ± 18	ПНДФ 16.1:2.21-98
3	Бенз(а)пирен, в млн. ⁻¹	<0,005	ПНДФ 16.1:2.2.2.2.3:3.39-2003
4	Кадмий, в мг/кг	<0,10	ПНДФ 16.1:2.2.2:3.48-06
5	Медь, в мг/кг	7,0 ± 2,1	РД 52.18.685
6	Никель, в мг/кг	<10	
7	Свинец, в мг/кг	<20	
8	Цинк, в мг/кг	5,6 ± 1,7	
9	Марганец, в мг/кг	16 ± 5	
10	Хром, в мг/кг	<10	
11	Железо	1719 ± 516	ПНДФ 16.1:2.2:3.17-98
12	Мышьяк, в мг/кг	1,0 ± 0,6	
13	Ртуть общая, в мг/кг	0,14 ± 0,03	
14	Нитраты, в млн. ⁻¹	<12	ГОСТ 26951
15	Массовая доля сульфат-ионов в почве, в %	0,015 ± 0,002	ГОСТ 26426
16	Массовая доля хлорид-ионов в почве, в %	<0,0036	ГОСТ 26425

код образца: 220818-054, точка отбора: 3/10, ПТ3, N 64°27'47,2300" E 75°53'59,0790", глубина 0,0-0,2 м

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							49

код образца: 220818-053, точка отбора: 2/10, ПТ2, N 64°27'46,9884" E 75°53'47,3500", глубина 0,0-0,2 м

№ п/п	Определяемые показатели	Результат анализа, погрешность (X±Д)	НД па мех од испытаний
№ п/п	Определяемые показатели	Результат анализа, погрешность (X±Д)	НД па мех од испытаний
1	рН солевой вытяжки, в ед. рН	4,1 ± 0,1	ГОСТ 26483
2	Нефтепродукты, в млн. ⁻¹	8,1 ± 3,2	ПНДФ 16.1:2.21-98
3	Бенз(а)пирен, в млн. ⁻¹	<0,005	ПНДФ 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
4	Кадмий, в мг/кг	<0,10	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.48-06
5	Медь, в мг/кг	<5,0	РД 52.18.685
6	Никель, в мг/кг	<10	
7	Свинец, в мг/кг	<20	
8	Цинк, в мг/кг	<1,0	
9	Марганец, в мг/кг	5,1 ± 1,5	
10	Хром, в мг/кг	<10	
11	Железо	230 ± 69	
12	Мышьяк, в мг/кг	0,59 ± 0,36	ПНДФ 16.1:2.2:3.17-98
13	Ртуть общая, в мг/кг	<0,005	ПНДФ 16.1:2.23-2000
14	Нитраты, в млн. ⁻¹	<12	ГОСТ 26951
15	Массовая доля сульфат-ионов в почве, в %	<0,0048	ГОСТ 26426
16	Массовая доля хлорид-ионов в почве, в %	<0,0036	ГОСТ 26425

код образца: 220818-055, точка отбора: 4/10, ПТ4, N 64°27'53,2576" E 75°54'00,4940", глубина 0,0-0,2 м

№ п/п	Определяемые показатели	Результат анализа, погрешность (X±Д)	НД па мех од испытаний
№ п/п	Определяемые показатели	Результат анализа, погрешность (X±Д)	НД па мех од испытаний
1	рН солевой вытяжки, в ед. рН	3,7 ± 0,1	ГОСТ 26483
2	Нефтепродукты, в млн. ⁻¹	12 ± 5	ПНДФ 16.1:2.21-98
3	Бенз(а)пирен, в млн. ⁻¹	<0,005	ПНДФ 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
4	Кадмий, в мг/кг	0,59 ± 0,18	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.48-06
5	Медь, в мг/кг	<5,0	РД 52.18.685
6	Никель, в мг/кг	<10	
7	Свинец, в мг/кг	<20	
8	Цинк, в мг/кг	<1,0	
9	Марганец, в мг/кг	4,5 ± 1,3	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							50

код образца: 220818-053, точка отбора: 2/10, ПТ2, N 64°27'46,9884" E 75°53'47,3500", глубина 0,0-0,2 м

№ п/п	Определяемые показатели	Результат анализа, погрешность (X±Д)	НД па мех од испытаний
10	Хром, в мг/кг	<10	
11	Железо	211 ± 63	
12	Мышьяк, в мг/кг	0,46 ± 0,27	ПНДФ 16.1:2.2:3.17-98
13	Ртуть общая, в мг/кг	<0,005	ПНДФ 16.1:2.23-2000
14	Нитраты, в млн. ⁻¹	<12	ГОСТ 26951
15	Массовая доля сульфат-ионов в почве, в %	<0,0048	ГОСТ 26426
16	Массовая доля хлорид-ионов в почве, в %	<0,0036	ГОСТ 26425

код образца: 220818-056 точка отбора: 5/10, ПТ5, N 64°27'50,2607" E 75°53'55,3184", глубина 0,0-0,2 м

№ п/п	Определяемые показатели	Результат анализа, погрешность (X±Д)	НД па мех од испытаний	
1	pH солевой вытяжки, в ед. pH	6,3 ± 0,1	ГОСТ 26483	
2	Нефтепродукты, в млн. ⁻¹	63 ± 25	ПНДФ 16.1:2.21-98	
3	Бенз(а)пирен, в млн. ⁻¹	<0,005	ПНДФ 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003	
4	Кадмий, в мг/кг	0,12 ± 0,04	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.48-06	
5	Медь, в мг/кг	<5,0	РД 52.18.685	
6	Никель, в мг/кг	<10		
7	Свинец, в мг/кг	<20		
8	Цинк, в мг/кг	<1,0		
9	Марганец, в мг/кг	3,2 ± 1,0		
10	Хром, в мг/кг	<10		
11	Железо	97 ± 29	ПНДФ 16.1:2.2:3.17-98	
12	Мышьяк, в мг/кг	0,35 ± 0,21		
13	Ртуть общая, в мг/кг	<0,005		ПНДФ 16.1:2.23-2000
14	Нитраты, в млн. ⁻¹	<12		ГОСТ 26951
15	Массовая доля сульфат-ионов в почве, в %	<0,0048		ГОСТ 26426
16	Массовая доля хлорид-ионов в почве, в %	<0,0036		ГОСТ 26425

2.5.1 Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов тяжелыми металлами и мышьяком

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							51

Оценочная шкала уровней химического загрязнения почв химическими веществами представлена в таблице 2.5.2.

Таблица 2.5.2. – Оценочная шкала уровней химического загрязнения почв

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

Суммарный показатель химического загрязнения Z_c 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:

$$Z_c = K_{c1} + K_{c2} + \dots + K_{cn} - (n-1), \quad (1)$$

где K_{ci} – коэффициент концентрации i -того химического элемента, равный кратности превышения данного элемента над фоновым значением;

n – количество элементов в пробе с $K_{ci} > 1$.

В случае если отношение K_{ci} для конкретного загрязняющего вещества менее или равно 1, то данное отношение не включается в формулу расчета Z_c .

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 ЯНАО и СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21 (таблица 2.5.3., 2.5.4.).

Таблица 2.5.3. - 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

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 2.5.4. - Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве (валовое содержание)

Наименование вещества	Величина ПДК/ОДК (мг/кг) с учетом фона (кларка)
Бенз/а/пирен	0,02/-

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							52
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	

Кадмий	-/0,5
Медь	-/33,0
Мышьяк	-/2,0
Никель	-/20,0
Ртуть	2,1/-
Свинец	-/32,0
Цинк	-/55,0

Согласно ГОСТ 17.4.3.06-86, для экотоксикологической оценки почв целесообразно использовать кратность превышения ПДК конкретного загрязняющего вещества.

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

Таблица 2.5.5. – Оценка степени химического загрязнения

Номер пробы	Kci Pb	Kci Cu	Kci Zn	Kci Ni	Kci Cd	Kci As	Kci Hg	Суммарный показатель загрязнения (Z_c)
Проба 1	-	-	-	-	-	-	-	$Z_c < 16$
Проба 2	-	-	-	-	-	-	-	
Проба 3	-	-	-	-	-	-	-	
Проба 4	-	-	-	-	-	-	-	
Проба 5	-	-	-	-	-	-	-	
Примечание – превышения отсутствуют								

По результатам лабораторных исследований содержание загрязняющих веществ в пробах почв, грунтов на участке изысканий не превышает региональных значений, и допустимых концентраций, согласно СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21.

Суммарный показатель химического загрязнения (Z_c) рассчитан на основе коэффициентов концентрации относительно ПДК (ОДК). Степень химического загрязнения грунтов, по суммарному показателю Z_c , все пробы, отобранные на участке работ, отвечают категории загрязнения допустимая ($Z_c < 16$).

Согласно методике «Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия» утвержденной Министерством природных ресурсов Российской Федерации 30 ноября 1992 года почвы в зоне влияния хозяйственного объекта относятся к «относительно удовлетворительной ситуации».

2.5.2 Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами

Шкала уровней загрязнения земель нефтепродуктами согласно «Порядка 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

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							53
Инв. № подл.							03-198-K8-00C1
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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 мг/кг, измерения входят в категорию с допустимым уровнем углеводородного загрязнения.

При определении степени загрязненности почв нефтепродуктами также учитывалась градация, разработанная Ю.И. Пиковским (табл. 2.5.7.).

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

Содержание нефтепродуктов в почве, мг/кг	Степень нарушения
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

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

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.

2.5.3 Оценка химического загрязнения почв и грунтов 3,4-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	Класс опасности соединения		
	1	2	3
> 5ПДК	Очень сильная	Очень сильная	Сильная
От 2 ПДК 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.

						03-198-K8-OOC1	Лист
							54
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2.6 Характеристика существующего состояния растительного покрова

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

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-198-K8-OOC1						55
			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.

Исследуемая территория представлена участком действующего нефтепровода, нефтесборных коллекторов, находящиеся в общем коридоре коммуникаций. Даная площадь на карте растительности выделена в отдельный тип участка с нарушенным почвенно-растительным покровом.

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*.

Естественное зарастание отсыпанных площадок начинается по окраинам насыпей в местах контакта с естественной окружающей растительностью с появления иван-чая узколистного, хвоща полевого, вейников наземного и Лангсдорфа, овсяницы овечьей с постепенным возобновлением древесных пород, обитающих на ненарушенных прилегающих территориях. Вокруг площадок, расположенных на низинных участках рельефа, формируются обводненные и заболоченные фитоценозы. Здесь растут ива филиколистная, доминируют пушицы Шейхцера, средняя и многоколосковая, осоки острая и пепельная, иногда - сабельник болотный и вахта трехлистная, сфагнум.

На автодорогах растительность отсутствует, 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 кустовой площадки, категория земель участка проектирования - земли лесного фонда,

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									56
			03-198-K8-00С1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таркосалинское лесничество, Пурпейское участковое лесничество, квартал № 2611 в выделах №№ 42, 44, 64.

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)
Категория защитности: эксплуатационные леса	2611(42,44,64)

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)			
							молodyнки	средневозрастные	приспевающие	Спелые и перестойные
Эксплуатационные леса	2611/42,44,64	Нелесные земли	-	-	-	-	-	-	-	-

Ввиду того, что объект проектирования расположен за пределами водоохранных зон и прибрежно-защитных полос водотоков, на его территории отсутствуют защитные леса, расположенные в водоохранных зонах, а также берегозащитные и почвозащитные особо защитные участки леса.

Согласно обзорной схеме, проектируемые объекты расположены вне особо защитных участков леса категории защитности лесные плодовые насаждения.

2.6.1 Редкие и охраняемые виды растений

По результатам полевых маршрутных наблюдений, растения, включенные в Красные книги Тюменской области и Российской Федерации на участке работ, отсутствуют.

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:

1. 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 прибрежных галечниках, по облесенным окраинам эвтрофных болот.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-OOC1		Лист
											57
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

2. 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.

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 изысканий 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).

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инав. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
					58								

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.

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 изысканий 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 изысканий 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),

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-198-K8-OOC1						59
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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, 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 изысканий, 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*), горноста́й (*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 околотоводные биотопы. К ним также прослеживается тяготение и у горноста́я. Россомаха, соболь и барсук – обитатели леса.

Для территории изысканий 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,

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									60
			03-198-K8-OOC1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

избегающего сплошных лесных массивов, приурочены к опушкам леса, вырубкам и гарям, к долинам и поймам рек, поросшим кустарником.

Представителем семейства оленьих на территории изысканий 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*).

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 изысканий, 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 рединам, 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							61
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Изм. № подл.							

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.

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 натурных 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 изысканий 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 сорокопуд (*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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							62
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

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 изысканий постоянно, а встречаются лишь во время сезонных миграций, либо во время кочевок.

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

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

2.8 Состояние атмосферного воздуха

Согласно Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» фоновая концентрация вредного вещества является характеристикой загрязнения атмосферы, создаваемой всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории, исключая источник, для которого рассчитывается фон. За фоновую концентрацию принимается статистически достоверная максимальная разовая концентрация примеси, значение которой превышает в 5 % случаев. Значение фоновых концентраций представлены в таблице 2.8.1.

Таблица 2.8.1. – Концентрация загрязняющих веществ

Примесь	Значение фоновых концентраций, мг/м ³	ПДК (максимальная разовая) (мг/м ³)	Номер стандарта
Диоксид азота	0,055	0,2	РД 52.04.792-2014
Диоксид серы	0,018	0,5	РД 52.04.822-2015
Оксид углерода	1,8	5,0	РД 52.04.840-2015
Пыль (Взвешенные вещества)	0,199	0,5	РД 52.04.186-89, ч.1. п.5.2.6
Оксид азота	0,038	0,4	РД 52.04.792-2014
Бенз(а)пирен	0,000000015	0,000001 (среднесуточная)	М 02-14-2007

Критерием качества атмосферного воздуха являлись нормативы максимально-разовых предельно допустимых концентраций (ПДКм.р.) веществ в воздухе населенных мест согласно СанПиН 1.2.3685-21.

2.9 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

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			03-198-K8-00С1					63
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

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 изысканий 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 Л 03-198-K8-ООС1-02)

Особо охраняемые природные территории

Согласно письму Департамента государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды Минприроды России в настоящий момент на территории Ямало-Ненецкого автономного округа располагаются две особо охраняемые природные территории федерального значения – территория государственного природного заповедника «Верхне-Тазовский» (Красноселькупский район) и территория государственного природного заповедника «Гыданский» (Тазовский район). Проектируемый объект расположен на территории Пуровского района, соответственно, ООПТ федерального значения отсутствуют. Согласно данным Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО, на участке проектируемой кустовой площадки, особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, а также водно-болотные угодья отсутствуют. Согласно данным, Администрации Пуровского района особо охраняемые природные территории, являющиеся собственностью Пуровского муниципального района, на участке выполнения работ отсутствуют.

Ближайшая ООПТ федерального значения – Надымский государственный природный заказник, расположенный в 60 км северо-западнее от территории строительства.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							03-198-K8-ООС1
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	64

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 Л 03-198-К8-ООС1-02)

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 Л 03-198-К8-ООС1-02), защитные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зелёные пояса на территории изысканий отсутствуют. Согласно письму Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО лесопарковые зелёные пояса на территории изысканий отсутствуют. (Приложение Л 03-198-К8-ООС1-02)

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Территория участка работ расположена 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 изысканий расположены водозаборы недропользователей: АО «НК «Янгпур» (СЛХ 15579 НР скважина для поддержания пластового давления), ООО «Газпром добыча Ноябрьск» комсомольский пласт ПК 1 (СЛХ 0278 НЭ). Комсомольское НГКМ, Метельное НГКМ. Месторождения твердых и общераспространенных полезных ископаемых, пресных подземных вод и их зон санитарной охраны под объектом отсутствуют. (Приложение Л 03-198-К8-ООС1-02) 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. (Приложение Л 03-198-К8-ООС1-02)

Водоохраные 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-К8-ООС1	Лист
							65
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

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, 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;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-ООС1	Лист
							66
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

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 № 2395-1 «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.

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

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.							Лист
			03-198-K8-00С1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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 на всей своей площади пересечений с водными объектами не имеет.

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. (Приложение Л 03-198-K8-ООС1-02) 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

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-ООС1	

отсутствуют санитарно-защитные зоны промышленных предприятий. (Приложение Л 03-198-К8-ООС1-02)

Месторождения полезных ископаемых

Согласно данным Уралнедра в районе проведения инженерно-экологических изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. (приложение Д)

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. (Приложение Л 03-198-К8-ООС1-02) - поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны; - 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. (Приложение Л 03-198-К8-ООС1-02).

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. (Приложение Л 03-198-К8-ООС1-02)

Приэродромные территории

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							69
Инв. № подл.							03-198-К8-ООС1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласно данным Тюменского межрегионального территориального управления воздушного транспорта (Тюменское МТУ Росавиации) приаэродромные территории аэродромов гражданской авиации не зарегистрированы. (Приложение Л 03-198-К8-ООС1-02).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03-198-К8-ООС1	Лист
								70
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

3 Краткая характеристика объекта проектирования

3.1 Общие сведения

В соответствии с Задаaniem на проектирование проектной документацией предусматривается проектирование кустовой площадки № 8 на Метельном месторождении.

Вид строительства - строительство.

Режим работы – непрерывный.

Обзорная схема объекта проведения работ приведена в графической части на схеме 1 03-198-K8-ООС1-02.

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.

Идентификация объекта согласно ст. 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» приведена в таблице ниже (Таблица 3.1.1).

Таблица 3.1.1 – Идентификация проектируемого объекта

		Признаки идентификации	Кустовая площадка Метельного месторождения				
		Назначение	Сооружения для обустройства добычи нефти и газа (в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов ОК 013-2014)				
		Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Сооружения топливно-энергетических, нефтехимических, газо-химических и химических предприятий (в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов ОК 013-2014)				
		Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий	В соответствии со СНиП 22-01-95 (приложение Б): – по землетрясениям – умеренно опасные; – по пучению – весьма опасные; – по подтоплению – весьма опасные. (по материалам ИИ).				
		Принадлежность к опасным производственным объектам	Проектируемые объекты относятся к объектам III класса опасности, согласно п. 1 Приложения № 2 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»				
		Пожарная и взрывопожарная опасность	Технологические среды по пожаровзрывоопасности относятся к взрывопожароопасным в соответствии со ст. 16 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-ООС1	Лист
							71

	«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
Наличие зданий/помещений с постоянным пребыванием людей	Не предусмотрены.
Уровень ответственности	Нормальный (ст. 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»)
код согласно Приказа Минстроя № 374 от 10.07.2020г.	2.3.1.8, Объекты добычи природного газа и конденсата. Сооружение куста газовых скважин (газоконденсатных месторождения)

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

В проектной документации предусматривается несколько этапов строительства объекта:

1 этап: Подъездная автодорога.

Категория автомобильной дороги принята IV-в, согласно СП 37.13330.2012.

Автомобильная дорога классифицируются:

- по месту расположения – межплощадочные;
- по назначению – вспомогательные;
- по срокам использования – постоянные;

2 этап: Отпаечная ВЛ-6 кВ с ТП-6/0,4 кВ кустовой площадки №8 Метельного месторождения.

Для электроснабжения кустовой площадки № 8 предусматривается строительство одной одноцепной ВЛ 6 кВ, выполненной отпайкой от фидера 1 в районе куста скважин № 3, протяженностью 0,632 км. Присоединяемая проектная мощность куста скважин № 8 – 529 кВт. Максимальная расчетная мощность в точке подключения согласно проектным решениям з. 1256 составляет 715 кВт. Длительно допустимый ток применяемого провода АС 95/16 – 330 А на напряжение 6 кВ. Проектируемая ВЛ 6 кВ обеспечивает пропускную способность 3425 кВА.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-198-K8-OOC1						72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

3 этап: Кустовая площадка № 8 Метельного месторождения на 8 скважин.

В состав кустовой площадки №8 Метельного месторождения входят следующее технологическое оборудование и сооружения:

- скважина добывающая нефтяная (скв.882, 883, 884) – 3 шт.;
- передвижная измерительная установка ИУ (на время поставки стационарной ИУ) – 1 шт.;
- емкость дренажная ЕП, V-8 м³ – 1 шт.;
- скважина добывающая газоконденсатная (скв.885, 886, 887) – 3 шт.;
- блок дозирования метанола БДМ – 3 шт.;
- горизонтальная факельная установка (ГФУ) – 1 шт.;
- нефтегазосборные сети внутри кустовой площадки;
- скважина нагнетательная (скв.888) – 1 шт.;
- скважина водозаборная (скв.889) – 1 шт.;
- блок ребенок БГ – 1 шт.;
- измерительная установка ИУ (стационарная, технологический отсек) – 1 шт.

В соответствии с исходными данными в проекте приняты следующие технологические параметры:

- производительность по нестабильному газовому конденсату (нефти) (на 2023 год)– 14993 т/год (2,11 м³/час);
- производительность по газу (на 2023 год) – 153241 тыс.м³/год (17493,3 м³/час);
- рабочее давление нефтегазоконденсатных скважин –6,8 МПа;
- расчетное давление нефтегазоконденсатных скважин –10,0 МПа;
- рабочее давление газоконденсатных скважин – 10,0 МПа;
- расчетное давление газоконденсатных скважин – 16,0 МПа;
- давление нагнетательной скважины – 30,0 МПа;
- температура на устье скважин – 15 °С.

4 этап: Трубопровод от Кустовой площадки № 8 Метельного месторождения до точки врезки.

В состав промысловых трубопроводов от кустовой площадки №8 Метельного месторождения до точки врезки входит:

- нефтесборный трубопровод от кустовой площадки №8 до точки врезки;
- газосборный трубопровод от кустовой площадки №8 до узла редуцирования УПГ-3 Метельного месторождения.

Основные характеристики проектируемых сооружений в составе объекта «Куст №8 Метельного месторождения с коридором коммуникаций» приведены в таблице 3.3.1.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							03-198-K8-00С1
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 3.3.1. - Характеристики проектируемых сооружений

№	Наименование	Характеристики	
1	Трубопровод от Кустовой площадки № 8 Метельного месторождения до точки врезки.	Протяженность, м	218
		Диаметр, толщина стенки, мм	219x8
		Объем перекачки, м ³ /сут.	270000
		Расчетное давление*, МПа	10,0
2	Отпаечная ВЛ-6 кВ с ТП-6/0,4 кВ кустовой площадки №8 Метельного месторождения	Протяженность, м	632
		Параметры	СИП-3 1x95 мм ²
3	Кустовая площадки № 8 Метельного месторождения на 8 скважин.	Протяженность, м	92
		Параметры	3xAC 95/16
4	Подъездная автодорога	Протяженность, м	473,71
		Ширина земляного полотна, м	8,0
		Ширина проезжей части, м	5,0
		Ширина обочины, м	1,5

В соответствии с данными вышеприведенной таблицы и требованиями Федерального закона №116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (таблица 2 Приложения 2) объект проектирования относится к III классу опасности (количество горючих жидкостей и воспламеняющихся газов более 20 т, но менее 200 т)

3.3.1 Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии

Основными ресурсами, требуемыми для технологических нужд проектируемых объектов, являются:

- метанол технический марки «Б» или «А»;
- электричество;
- газ топливный;
- вода техническая;
- пар.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					Лист
			03-198-K8-OOC1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для разрушения гидратов и предотвращения гидратообразования производится дозированная подача ингибитора. В качестве ингибитора гидратообразования используется метанол технический марки «Б» или «А». Характеристики реагентов представлены ниже в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.2.– Характеристика реагентов

Марка реагента	Кинематическая вязкость, сСт (мм2/сек)	Плотность, кг/ м ³	Температура вспышки, °С	Температура застывания, °С	Марка и кол.растворителя, %	Класс опасности
Метанол марки «А» или «Б» по ГОСТ 2 222-95 "Метанол технический"	0,597	791-792	8	минус 97,8	-	3

Сведения о потребности проектируемого объекта в электроэнергии, описание схемы электроснабжения и источников питания приведены в томе 5.1.1.

В качестве газа топливного используется продукция газовых скважин.

Вода в технических целях используется при гидроиспытаниях и промывке оборудования.

Пар используется на период ремонтных работ для пропарки оборудования. Пропарка емкости осуществляется от передвижной парогенераторной установки ППУА-1600/100, которую необходимо располагать на расстоянии не менее 20 м от емкости. Давление пара при пропарке не должно превышать 0,6 МПа, температура – не выше 170 °С. Подключение установки ППУ производится при помощи съёмных участков трубопроводов, с установкой запорной арматуры с обеих сторон съёмного участка. После пропарки эти участки трубопроводов и шланги должны быть сняты.

3.3.2 Данные о проектной мощности объекта капитального строительства

3.3.2.1 Подъездная дорога

Параметры автомобильной дороги приняты в соответствии с СП 37.13330.2012 и приведены в таблице 3.3.3.

Таблица 3.3.3. – Параметры автомобильной дороги

Наименование	Ед. изм.	Параметры автодороги IV-в категории	
		нормативные	проектные
Расчетная скорость движения	км/час	30	30
Наименьший радиус кривых в плане	м	30	30
Наибольший продольный уклон	‰	100	9

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

							03-198-K8-OOC1	Лист
								75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Наименование	Ед. изм.	Параметры автодороги IV-в категории	
		нормативные	проектные
Наименьший радиус кривых в продольном профиле:			
выпуклых	м	650	800
вогнутых	м	650	800
Расстояние видимости встречного автомобиля	м	100	100
Расстояние видимости поверхности дороги	м	50	50
Ширина земляного полотна	м	8,0	8,0
Ширина проезжей части	м	5,0	5,0
Число полос движения	шт.	1	1
Поперечный уклон проезжей части	‰	30	30
Поперечный уклон обочины	‰	40	40
Ширина обочины	м	1,50	1,50
Тип дорожной одежды		переходный	
Покрытие		Гравийно-песчаная смесь С2 толщиной 0,15 м	
Основание		Гравийно-песчаная смесь С2 толщиной 0,15 м	
Толщина дорожной одежды	м	0,30	

3.3.2.2 Отпаечная ВЛ-6 кВ с ТП-6/0,4 кВ кустовой площадки №8 Метельного месторождения

Источником внешнего электроснабжения на напряжение 6 кВ является ПС 35/6 кВ «Северный купол», фидер СК-17 филиала АО «Россети Тюмень» Ноябрьских электрических сетей, Метельное месторождение, Известинский лицензионный участок ОАО «НК «Янгпур».

Подключение проектируемой ВЛ 6 кВ выполняется от существующей осветительной опоры в районе куста скважин № 3.

Для электроснабжения кустовой площадки № 8 предусматривается строительство одной одноцепной **ВЛ 6 кВ**, выполненной отпайкой от фидера 1 в районе куста скважин № 3, **протяженностью 0,632 км.**

Сведения о проектной мощности и электроприемниках, мероприятия по резервированию и обеспечению категории надежности электроснабжения приведены в томе 03-198-К8-ИОС1.1 «Внутреннее электроснабжение».

Присоединяемая проектная мощность куста скважин № 8 – 529 кВт. Максимальная расчетная мощность в точке подключения согласно проектным решениям з. 1256 составляет 715 кВт.

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
						03-198-К8-ООС1	Лист
							76

Длительно допустимый ток применяемого провода АС 95/16 – 330 А на напряжение 6 кВ. Проектируемая ВЛ 6 кВ обеспечивает пропускную способность 3425 кВА.

Сечение провода ВЛ 6 кВ соответствует требованиям ПУЭ седьмого издания по экономической плотности тока, допустимой токовой нагрузке и допустимому отклонению напряжения (не более 10 %) с учетом максимальных нагрузок, а также механической прочности провода.

3.3.2.3 Кустовая площадки № 8 Метельного месторождения на 8 скважин

В состав кустовой площадки №8 Метельного месторождения входят следующие технологическое оборудование и сооружения:

- фонтанная арматура АФК 36-65х351ХЛ – 8 шт. (в составе проекта бурения);
- емкость дренажная ЕП, V-8 м³ – 1 шт.;
- блок дозирования метанола БДМ – 3 шт.;
- горизонтальная факельная установка (ГФУ), в составе пульт управления (ПУ) и блок регулирования топливного газа (БРТГ) – 1 шт.;
- блок ребенок БГ – 1 шт.;
- измерительная установка ИУ (стационарная, технологический отсек) – 1 шт..

Графическая часть основного технологического оборудования, расположенного на кустовой площадке №8, приведена в графической части тома 6.1.

В таблице 3.3.4. приведены перечень и краткая характеристика применяемого технологического оборудования.

Таблица 3.3.4. - Перечень и характеристика применяемого технологического оборудования

Наименование	Обозначение	Давление, МПа	Температура, °С	Производительность	Характеристика	Количество
Фонтанная арматура	АФК 36-65х351ХЛ	0,4...11,5	+15	2,11 м ³ /час (нефть) 17,5 тыс. м ³ /час (газ)	Ррасч=16,0 МПа	8
Емкость дренажная подземная	ЕД	атм.	+5...+15	-	Ррасч=0,05 МПа V= 8,0 м ³	1
Блок дозирования метанола	БДМ	25,0	+5...-55	25 л/час	Ррасч=25,0 МПа	3
Горизонтальная факельная установка	ГФУ	0,4...11,5	+5...+15	17,5 тыс. м ³ /час	Ррасч=16,0 МПа	1
Блок гребенок	БГ	30,0	+5...+15	-	Ррасч=32,0 МПа	1

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.					Лист
			03-198-K8-00С1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	77	

Наименование	Обозначение	Давление, МПа	Температура, °С	Производительность	Характеристика	Количество
Измерительная установка	ИУ	0,4...10,8	+15	2,11 м ³ /час	Ррасч=10,0 МПа	1

Проектная мощность куста скважин:

- производительность по нестабильному газовому конденсату (нефти) (на 2023 год)– 14993 т/год (2,11 м³/час);
- производительность по газу (на 2023 год) – 153241 тыс.м³/год (17493,3 м³/час);
- рабочее давление нефтегазоконденсатных скважин –6,8 МПа;
- расчетное давление нефтегазоконденсатных скважин –10,0 МПа;
- рабочее давление газоконденсатных скважин – 10,0 МПа;
- расчетное давление газоконденсатных скважин – 16,0 МПа;
- давление нагнетательной скважины – 30,0 МПа;
- температура на устье скважин – 15 °С.

3.3.2.4 Трубопровод от Кустовой площадки № 8 Метельного месторождения до точки врезки

Необходимый уровень конструктивной надежности линейных трубопроводов обеспечивается путем категорирования трубопроводов и их участков в зависимости от назначения и определения коэффициентов надежности, характеризующих назначения и условия работы трубопроводов, применяемые для трубопроводов материалы и действующие на них нагрузки.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 (п.7.1.2, п.7.1.1 и табл. 3), в зависимости от назначения и условий работы, проектируемые трубопроводы относятся: газосборный трубопровод ко III классу для трубопроводов при рабочем давлении 10,0 Мпа включительно, к нормальной (Н1) категории, нефтесборный трубопровод ко II классу для трубопроводов номинальным диаметром свыше DN150 до DN300 включительно, к нормальной (Н1) категории.

Категория участков трубопровода – средняя (С), принята согласно ГОСТ Р 55990-2014 таблица 4.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 (табл. 1) категория транспортируемого продукта трубопроводов – 7.

Категория каждого конкретного участка трубопроводов принимается в соответствии с (табл. 4) ГОСТ Р 55990-2014 на стадии разработки рабочих чертежей и приведены в таблице 3.3.5.

Таблица 3.3.5. - Категории участков трубопроводов

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-198-K8-00С1						78
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Наименование участка трубопровода	Категория участков трубопровода
Узлы линейной запорной арматуры, а также участки трубопроводов по 250 м, примыкающие к ним	С

Согласно ГОСТ Р 55990-2014 (п.7.1.7) при чередовании по трассе трубопровода участков различных категорий протяженностью до 300 м допускает принимать более высокую категорию из них на всем участке чередования.

Таблица 3.3.6. - Механические характеристики металла труб

Марка стали	Конструкция трубы	σ_u , МПа (кгс/мм ²)	σ_y , МПа (кгс/мм ²)	Ударная вязкость (КСУ), кгс•м/см ² (t= минус 60°С)	Относительное удлинение, %
09Г2С (К48)	Стальные бесшовные трубы	470 (48)	265 (27)	3,5	не менее 21

Исходные данные и результаты расчета толщины стенки трубопровода приведены в таблице 3.3.7.

Таблица 3.3.7. - Результаты расчета толщины стенки трубопровода

D_n , мм	p , МПа	u_{mi}	u_{di}	u_{dy}	y_{fp}	R_u , МПа	R_y , МПа	t_d , мм	t_u , мм	t_y , мм	$t_{прит}$, мм	Минимальный радиус упругого изгиба принятый, м
219	10,0	1,4	0,76	0,76	1,15	234,1	160,7	3,1	2,2	3,1	8,0	250

t_{min} — минимально допустимая толщина стенки согласно ГОСТ Р 55990-2014 (п.12.2.1.2), не менее $1/100D_n$, но не менее 3 мм для труб номинальным диаметром до DN 200 включительно.

Однако для данного трубопровода принимается увеличенная толщина стенки исходя из номенклатуры заводов-изготовителей, также это способствует увеличению срока службы трубопроводов.

3.4 Сведения о сырьевой базе, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах

Кустовая площадка не является перерабатывающим предприятием и в процессе его функционирования сырье не используется.

Потребность объекта в воде, топливно-энергетических ресурсах отсутствует.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									79
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1

3.5 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте определена на весь период строительства на основании объемов основных строительно-монтажных работ, принятых методов производства работ, производительности машин и представлена в таблице 3.5.1.

Потребность объекта в основных строительных машинах и механизмах покрывается за счет техники подрядной строительной организации.

Таблица 3.5.1. – Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Наименование	Марка	Кол-во, шт.			
		1 этап	2 этап	3 этап	4 этап
Бульдозер 121 кВт (165 л.с.)	ДЗ-27	2	-	1	1
Экскаватор, объемом ковша 0,51-1,1м ³	ХИТАЧИ -210	2	-	1	1
Автокран, 25т	КС 55713	-	2	2	-
Автокран, 40т	КС-65740	-	-	1	-
Кран-трубоукладчик	D-355 С	-	-	-	3
Автомобили бортовые, до 15 т	КамАЗ-5320	1	1	2	1
Автосамосвалы	КамАЗ 6580	2	-	3	1
Автогрейдер	ДЗ-180	1	-	1	-
Автогидроподъемник	АГП-25РТ на шасси КАМАЗ 43253	-	1	1	-
Автомобильный тягач	КамАЗ-6460	-	-	1	-
Плетиовозы на автомобильном ходу	УРАЛ-432100 ПВ-95	-	-	-	1
Седельный тягач	КрАЗ-32586	-	-	1	-
Полуприцеп-тяжеловоз	ЧМЗАП 9990	-	-	1	-
Бурильно-крановая машина		-	-	1	-
Свабойный агрегат		-	-	1	-
Сварочный агрегат	АС-81, АЭП-52	-	2	2	2
Аппарат для газовой сварки и резки	ЖО8А7920	-	1	1	1
Агрегаты наполнительно-опрессовочные		-	1	1	1
Пескоструйная установка	PST-200	-	1	1	1
Каток	ДУ-98	1	-	1	1
Бензопила	"Дружба"	4	4	4	4
Трактор, в том числе с навесным оборудованием	Т-130	1	1	1	1
Компрессоры передвижные	КС-100	1	1	1	1
Электростанции передвижные	ДЭС-100	1	1	1	1
Вахтовый автобус	Урал-3255-41	1	1	2	1
Топливозаправщик	Урал-4320	1	1	1	1
Автомобиль-цистерна для воды на шасси УРАЛ	АЦВ-10	1	1	1	1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							80

В таблице приведены рекомендуемые марки машин и механизмов, которые могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками.

Конкретный состав и количество машин и механизмов может быть определено после выбора подрядной организации, на стадии ППР.

Потребность строительства в вахтовых автомобилях определена на основании численности работников, занятых на строительстве, и вместимости вахтового автомобиля (30 человек).

3.6 Снабжение строительства водой, энергией, ГСМ

Обоснование потребности в энергоресурсах и воде

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

3.6.1 Потребность в воде

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:

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

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

P_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.

1 этап:

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

2 этап:

$$Q_{пр} = 1,2 \frac{500 \times 5 \times 1,5}{3600 \times 11} = 0,114 \text{ л/с}$$

3 этап:

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

4 этап:

$$Q_{пр} = 1,2 \frac{500 \times 5 \times 1,5}{3600 \times 11} = 0,114 \text{ л/с}$$

Объем воды на производственные нужды:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03-198-K8-00C1	Лист
								81
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

1 этап:

$$Q_{\text{пр1}} = \frac{0,205 \times 3600 \times 11(\text{час}) \times 78(\text{раб. дня})}{1000} = 633,20 \text{ м}^3$$

2 этап:

$$Q_{\text{пр2}} = \frac{0,114 \times 3600 \times 11(\text{час}) \times 26(\text{раб. дня})}{1000} = 117,37 \text{ м}^3$$

3 этап:

$$Q_{\text{пр3}} = \frac{0,205 \times 3600 \times 11(\text{час}) \times 364(\text{раб. дня})}{1000} = 2954,95 \text{ м}^3$$

4 этап:

$$Q_{\text{пр4}} = \frac{0,159 \times 3600 \times 11(\text{час}) \times 52(\text{раб. дня})}{1000} = 327,41 \text{ м}^3$$

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

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

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.

1 этап:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 23 \cdot 2}{3600 \cdot 11} + \frac{30 \cdot 19}{60 \cdot 45} = 0,229 \text{ л/сек}$$

2 этап:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 8 \cdot 2}{3600 \cdot 11} + \frac{30 \cdot 7}{60 \cdot 45} = 0,084 \text{ л/сек}$$

3 этап:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 41 \cdot 2}{3600 \cdot 11} + \frac{30 \cdot 25}{60 \cdot 45} = 0,309 \text{ л/сек}$$

4 этап:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 11 \cdot 2}{3600 \cdot 11} + \frac{30 \cdot 9}{60 \cdot 45} = 0,108 \text{ л/сек}$$

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

Объем воды на хозяйственно-бытовые нужды:

1 этап:

$$Q_{\text{хоз1}} = \frac{0,229 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 78 (\text{раб. дня})}{1000} = 707,34 \text{ м}^3$$

2 этап:

$$Q_{\text{хоз2}} = \frac{0,084 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 26 (\text{раб. дня})}{1000} = 86,49 \text{ м}^3$$

3 этап:

$$Q_{\text{хоз3}} = \frac{0,309 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 364 (\text{раб. дня})}{1000} = 4454,05 \text{ м}^3$$

4 этап:

$$Q_{\text{хоз4}} = \frac{0,108 \times 3600 \times 11 (\text{час}) \times 52 (\text{раб. дня})}{1000} = 222,39 \text{ м}^3$$

Объем воды, требуемый для испытания проектируемых технологических трубопроводов, составляет 96,84 м³.

Потребность в воде на период строительства $Q_{\text{тр}}$, м³:

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр1}} + Q_{\text{пр2}} + Q_{\text{пр3}} + Q_{\text{пр4}} + Q_{\text{хоз.1}} + Q_{\text{хоз.2}} + Q_{\text{хоз.3}} + Q_{\text{хоз.4}} = 633,20 + 117,37 + 2954,95 + 327,41 + 707,34 + 86,49 + 4454,05 + 222,39 = 9503,2 \text{ м}^3$$

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

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

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	
							83

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.

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

3.6.2 Потребность в электроэнергии

Электроэнергия в строительстве расходуется на силовые потребители; технологические процессы; внутреннее освещение временных инвентарных зданий; наружное освещение мест производства работ, складов, подъездных путей и площадки строительства.

Электроснабжение объекта предусмотрено от передвижных электростанций. Потребляемая мощность электроэнергии на объекте строительства складывается из технологической, осветительной мощностей и электроэнергии для бытовых потребностей. Потребность в электроэнергии, кВт, определяется по формуле:

$$P = L_x \cdot \left(\frac{K_1 \cdot P_M}{\cos E_1} + K_3 \cdot P_{o.v.} + K_4 \cdot P_{o.n.} + K_5 \cdot P_{cв.} \right),$$

где $L_x = 1,05$ - коэффициент потери мощности в сети;

P_M - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов $P_M = 49,6$ кВт;

$P_{o.v.}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения) $P_{o.v.} = 2,4$ кВт;

$P_{o.n.}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории $P_{o.n.} = 4,15$ кВт;;

$P_{cв.}$ - то же, для сварочных трансформаторов (оснащен приводным двигателем);

$\cos E_1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
									84
Инав. № подл.									

$K_3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

Расчет потребности строительной площадки в электроэнергии

Таблица 3.6.1. – Основные потребители электрической энергии

Наименование потребителя	Ед. изм.	Кол-во	Удельная мощность на ед. кВт	Установленная мощность, кВт	К	Суммарная мощность, кВа
1	2	3	4	5	6	7
1 этап						
Силовые потребители (Рм)						
Электроинструмент	шт.	4	1,5	6	0,7	4,2
Освещение внутреннее (Ров)						
Внутреннее освещение санитарно-бытовых помещений	100м2	0,86	1,0	0,86	0,8	0,69
Освещение наружное (Рон)						
Освещение строительной площадки	м2	1721	0,003	5,16	0,9	4,65
Сумма с учетом коэффициента потери мощности (1,05) (Р)						9,54
2 этап						
Силовые потребители (Рм)						
Электроинструмент	шт.	3	1,5	4,5	0,7	3,15
Освещение внутреннее (Ров)						
Внутреннее освещение санитарно-бытовых помещений	100м2	0,53	1,0	0,53	0,8	0,42
Сварочные трансформаторы (Рсв)						
Трансформатор сварочный	шт.	2	6	12	0,6	7,2
Сумма с учетом коэффициента потери мощности (1,05) (Р)						10,77
3 этап						
Силовые потребители (Рм)						
Электроинструмент	шт.	4	1,5	6	0,7	4,2
Освещение внутреннее (Ров)						
Внутреннее освещение санитарно-бытовых помещений	100м2	1,25	1,0	1,25	0,8	1
Освещение наружное (Рон)						
Освещение строительной площадки	м2	24967	0,003	74,9	0,9	67,41
Сварочные трансформаторы (Рсв)						
1	2	3	4	5	6	7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							85

Трансформатор сварочный	шт.	2	6	12	0,6	7,2
Сумма с учетом коэффициента потери мощности (1,05) (P)						79,81
4 этап						
Силовые потребители (Pм)						
Электроинструмент	шт.	3	1,5	4,5	0,7	3,15
Освещение внутреннее (Pов)						
Внутреннее освещение санитарно-бытовых помещений	100м2	0,53	1,0	0,53	0,8	0,42
Сварочные трансформаторы (Pсв)						
Трансформатор сварочный	шт.	2	6	12	0,6	7,2
Сумма с учетом коэффициента потери мощности (1,05) (P)						10,77

Электрообеспечение строительной площадки осуществляется от временного источника электроснабжения – ДЭС типа, мощностью 100 кВт.

Потребность в сжатом воздухе

Потребность строительства в сжатом воздухе определяется по формуле:

$$Q=1,4 \times \sum q \times K_o, \text{ где}$$

$\sum q$ - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

K_o - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9

$$1 \text{ этап: } Q=1,4 \times 2 \times 0,9=2,52 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

$$2 \text{ этап: } Q=1,4 \times 2 \times 0,9=2,52 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

$$3 \text{ этап: } Q=1,4 \times 2 \times 0,9=2,52 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

$$4 \text{ этап: } Q=1,4 \times 2 \times 0,9=2,52 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

Потребность в топливе

Расчет топлива выполнен на основании МДС12-38-2007 таб. 6 и приведен в таблице

Таблица 3.6.1.

Наименование, тип, Марка техники	Маш-час.	Расход топлива на 1 маш.час	Итого	
			кг	литр (K=1,21)
1	2	4	5	6
1 этап				
Экскаватор ХИТАЧИ -210	867	8	6936	8393
Бульдозер, ДЗ-27	2016	5	10080	12197
Автосамосвалы, КамАЗ 6580	1533	8	12264	14839
Трактор, Т-130	432	8	3456	4182
Каток самоходный ДУ-98	336	3	1008	1220
Автогрейдер	840	9	7560	9178
Компрессор передвижной	440	7	3080	3727
Электростанции передвижные ДЭС-100	98	8	784	949

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							86

Наименование, тип, Марка техники	Маш-час.	Расход топлива на 1 маш.час	Итого	
			кг	литр (К=1,21)
Итого			45 168	54 685
2 этап				
Автокран, КС 55713	478	5	2390	2892
Автомобили бортовые, КамАЗ-5320	78	8	624	755
Автогидроподъемник, АГП-25РТ	260	8	2080	2517
Трактор, Т-130	489	8	3912	4734
Компрессор передвижной	115	7	805	974
Электростанции передвижные ДЭС-100	258	8	2064	2498
Итого			11 875	14 370
3 этап				
Экскаватор ХИТАЧИ -210	420	8	3360	4066
Бульдозер, ДЗ-27	937	5	4685	5669
Автокран	3978	5	19890	24067
Автомобили бортовые, КамАЗ-5320	840	8	6720	8131
Автосамосвалы, КамАЗ 6580	2378	8	19024	23019
Трактор, Т-130	432	8	3456	4182
Каток самоходный ДУ-98	210	3	630	762
Компрессор передвижной	587	7	4109	4972
Электростанции передвижные ДЭС-100	168	8	1344	1626
Итого			63 218	76 494
4 этап				
Экскаватор ХИТАЧИ -210	4032	8	32256	39030
Бульдозер, ДЗ-27	937	5	4685	5669
Кран-трубоукладчик, D-355 С	12 839	9	115551	139817
Плетиовозы на автомобильном ходу УРАЛ-432100,ПВ-95	759	8	6072	7347
Автомобили бортовые, КамАЗ-5320	80	8	640	774
Автосамосвалы, КамАЗ 6580	762	8	6096	7376
Трактор, Т-130	502	8	4016	4859
Компрессор передвижной	244	7	1708	2067
Электростанции передвижные ДЭС-100	473	8	3784	4579
Итого			174 808	211 518

Для пересчета расхода топлива из единиц массы (кг) в единицы объема (л) применяют коэффициенты: 1,21 — для дизельного топлива.

Потребность в смазочных материалах определена на основании Распоряжения Минтранса России от 14.03.2008 N АМ-23-р «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте» раздел III и составит:

Для 1 этапа:

Моторные масла (норма расхода 2,82/100л топлива) - 1542 л

Трансмиссионные и гидравлические масла (норма расхода 0,4/100л топлива) – 219 л

Взам. инв. №							Лист	
	Подпись и дата							03-198-K8-00С1
		Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

Специальные масла и жидкости (норма расхода 0,15/100л топлива) - 82 л

Пластичные смазки (норма расхода 0,35/100л топлива) -191 кг

Для 2 этапа:

Моторные масла (норма расхода 2,82/100л топлива) - 405 л

Трансмиссионные и гидравлические масла (норма расхода 0,4/100л топлива) – 58 л

Специальные масла и жидкости (норма расхода 0,15/100л топлива) - 22 л

Пластичные смазки (норма расхода 0,35/100л топлива) - 50 кг

Для 3 этапа:

Моторные масла (норма расхода 2,82/100л топлива) – 2 157 л

Трансмиссионные и гидравлические масла (норма расхода 0,4/100л топлива) – 306 л

Специальные масла и жидкости (норма расхода 0,15/100л топлива) - 115 л

Пластичные смазки (норма расхода 0,35/100л топлива) -268 кг

Для 4 этапа:

Моторные масла (норма расхода 2,82/100л топлива) - 5965 л

Трансмиссионные и гидравлические масла (норма расхода 0,4/100л топлива) – 846 л

Специальные масла и жидкости (норма расхода 0,15/100л топлива) - 317 л

Пластичные смазки (норма расхода 0,35/100л топлива) - 740 кг

Доставка ГСМ производится со складов ГСМ до площадки строительства специализированным автомобильным транспортом.

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

						03-198-K8-00C1	Лист
							88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения

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 тому 03-198-К8-ООС1-01, и ПОС «Календарный план строительства» тома 6 03-198-К8-ПОС-01.

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 наилучшего 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. Потребность в газовой резке отсутствует в связи с тем, что трубы поступают в заводском изготовлении, в гидроизоляции, с учетом требований проектной документации.

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

На кустовой площадке №8 Метельного месторождения размещается следующее нефтегазовое оборудование:

- скважина добывающая;
- скважины газоконденсатные;
- скважина нефтегазоконденсатная;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-К8-ООС1	Лист
										89
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- приустьевые площадки;
- передвижная замерная установка;
- блок дозирования метанола.

Источниками воздействия на атмосферный воздух при нормальной эксплуатации, на кустовой площадке №8 Метельного месторождения являются:

- источник №6001 - неплотности фланцевых соединений на выкидных трубопроводах;
- источник №6002 - неплотности фланцевых соединений на трубопроводах сырого газа до редуцирования;
- источник №6003 - неорганизованный выброс (БДМ-1...БДМ-9) – выбросы

загрязняющих веществ при закачке реагента в бак с насосом БДМ.

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 8.1.2 03-198-К8-ООС1-02 в приложении И тома 8.1.2 03-198-К8-ООС1-02. Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации представлены в приложении тома 8.1.2 03-198-К8-ООС1-02. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации и расчет выбросов от горения нефти при аварии представлен в приложениях тома 8.1.2 03-198-К8-ООС1-02 соответственно.

Величины выбросов загрязняющих веществ при работе проектируемых объектов рассчитаны согласно программных продуктов «Экоцентр» реализующих нормативную документацию в соответствии с «Перечнем методик, используемых в 2022 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденным Распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 N 22-р.

Результаты определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчётными методами в периоды строительства, эксплуатации и аварии представлены в приложении М, Н, П тома 8.1.2 (03-198-К8-ООС1-02).

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

						03-198-К8-ООС1	Лист
							90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками в период эксплуатации, их класс опасности, значение ПДК или ОБУВ, максимально-разовый и валовый выбросы представлены в таблице 4.2.2.

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,00013130	0,00294900
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	0,00001030	0,00023100
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,00005100	0,00114600
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,00000830	0,00018600
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,00031400	0,00705400
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,00002200	0,00049300
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,00000940	0,00021200
0402	Бутан (Метилэтилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 -- --	4	0,00000888	0,00028150
0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	60,00000 7,00000 0,70000	4	0,00001648	0,00052280
0405	Пентан	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	100,00000 25,00000 --	4	0,00001523	0,00048260
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,00019003	0,00599310

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00C1	Лист
							91

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)		
код	наименование				г/с	т/г	
0412	Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	15 -- --	4	0,00001398	0,00044220	
0417	Этан (Диметил, метилметан)	ОБУВ	50,00000		0,00001778	0,00056300	
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидрокси	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 0,50000 0,20000	3	0,02946784	0,92653740	
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,02527570	0,79732350	
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,00208000	0,01168100	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,00000940	0,00021200	
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,00068000	0,00381900	
Всего веществ : 18					0,05832162	1,76012910	
в том числе твердых : 6					0,00292040	0,01910400	
жидких/газообразных : 12					0,05540122	1,74102510	
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):							
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора						

4.2.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации проектируемыми сооружениями кустовой площадки

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками, их класс опасности, значение ПДК или ОБУВ, максимально-разовый и валовый выбросы представлены в таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.1- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, проектируемыми сооружениями

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,00680930	0,21456600
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,00110650	0,03486700
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,12767440	4,02312200

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00C1	Лист
							92

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
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	1,06395340	33,52601500
0402	Бутан (Метилэтилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 -- --	4	0,00721060	0,25744280
0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	60,00000 7,00000 0,70000	4	0,00000850	0,07143200
0405	Пентан	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	100,00000 25,00000 --	4	0,00441870	0,17466200
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,11062660	3,48601200
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,00000 50,00000 --	4	0,01676677	0,89755224
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,00000 5,00000 --	3	0,00998431	0,45107216
0417	Этан (Диметил, метилметан)	ОБУВ	50,00000		0,00742120	0,25099700
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,06000 0,00500	2	0,00008092	0,00433172
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,00002543	0,00136151
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 -- 0,40000	3	0,00005086	0,00272281
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	3,40e-10	0,00000001
1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидрокси)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 0,50000 0,20000	3	0,01615210	0,48141469
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,00007680	0,00242200
Всего веществ : 17					1,37236639	43,87999294
в том числе твердых : 2					0,12767440	4,02312201
жидких/газообразных : 15					1,24469199	39,85687093

4.2.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства и рекультивации и в период эксплуатации представлены в таблицах 4.2.3.-4.2.4. соответственно.

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

						03-198-K8-00С1	Лист
							93
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 4.2.3 - Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в период строительства и рекультивации

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1 Инженерная подготовка (1 этап)	Проезд автотранспорта	Выхлопные трубы	6501	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	653815,000	6578108,000	654027,000	6577966,000	145,00	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00316000	0,0011559
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00051350	0,0001878
														0328	Углерод черный (Сажа)	0,00043889	0,0001585
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00085144	0,0003025
														0337	Углерод оксид	0,00816333	0,0029458
														2732	Керосин	0,00114111	0,0004195
1 Инженерная подготовка (1 этап)	Работа спецтехники	Выхлопные трубы	6502	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	653815,000	6578108,000	654027,000	6577966,000	145,00	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,17206400	1,4590750
														0304	Азот (II) оксид	0,02796040	0,2370997
														0328	Углерод черный (Сажа)	0,04187538	0,3075670
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,02101556	0,1800753
														0337	Углерод оксид	0,52359084	1,5300013
														2732	Керосин	0,08703031	0,4223436
1 Инженерная подготовка (1 этап)	Бензопилы	Выхлопные трубы	6503	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	653815,000	6578108,000	654027,000	6577966,000	145,00	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00021333	0,0009062
														0304	Азот (II) оксид	0,00034667	0,0001473
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00160000	0,0006797
														0337	Углерод оксид	0,21333333	0,0906240
														2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,01866667	0,0079296
2 Инженерная подготовка (2 этап)	Проезд автотранспорта	Выхлопные трубы	6505	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	653815,000	6578108,000	654027,000	6577966,000	145,00	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00126400	0,0006227
														0304	Азот (II) оксид	0,00020540	0,0001012
														0328	Углерод черный	0,00017556	0,0000848

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00034058	0,0001606
														0337	Углерод оксид	0,00326533	0,0015764
														2732	Керосин	0,00045644	0,0002265
2 Инженерная подготовка (2 этап)	Работа спецтехники	Выхлопные трубы	6506	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	653815,000	6578108,000	654027,000	6577966,000	145,00	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,17206400	1,3338579
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,02796040	0,2167519
														0328	Углерод черный (Сажа)	0,04187538	0,2811418
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,02101556	0,1644196
														0337	Углерод оксид	0,52359084	1,3992420
														2732	Керосин	0,08703031	0,3864420
3 Куст 8	ДЭС	ДЭС	5501	5,00	0,10	24,67	0,193760	400,0	653893,000	6577999,000	653893,000	6577999,000	0,00	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,09155550	1,6026270
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01487780	0,2604270
														0328	Углерод черный (Сажа)	0,00777780	0,1397640
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01222220	0,2096460
														0337	Углерод оксид	0,08000000	1,3976400
														0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000014	0,0000026
														1325	Формальдегид	0,00166670	0,0279530
														2732	Керосин	0,04000000	0,6988200
3 Куст 8	Пересыпка	Открытый пост пересыпки	6504	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	653815,000	6578108,000	654027,000	6577966,000	145,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,03584000	0,1495818
3 Куст 8	Проезд автотранспорта	Выхлопные трубы	6509	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	653815,000	6578108,000	654027,000	6577966,000	145,00	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00221200	0,0027211
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00035945	0,0004422
														0328	Углерод черный (Сажа)	0,00027650	0,0003222
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00053641	0,0005957

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
														0337	Углерод оксид	0,00514290	0,0060466
														2732	Керосин	0,00071890	0,0009188
3 Куст 8	Работа спецтехники	Выхлопные трубы	6510	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	653815,000	6578108,000	654027,000	6577966,000	145,00	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,13116978	14,4370161
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,02131509	2,3460151
														0328	Углерод черный (Сажа)	0,03018520	2,5748530
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01584889	1,6275584
														0337	Углерод оксид	0,39412707	13,5856068
														2732	Керосин	0,06462387	3,8021327
3 Куст 8	Автозаправочный участок	Выхлопные трубы	6511	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	653815,000	6578108,000	654027,000	6577966,000	145,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00000440	0,0000165
														2754	Углеводороды	0,00156560	0,0058679
3 Куст 8	Сварочный пост	Сварочный пост открытого типа	6512	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	653815,000	6578108,000	654027,000	6577966,000	145,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0041024	0,1172050
														0143	Марганец и его соединения	0,0003217	0,0091910
														0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0006375	0,0182130
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001036	0,0029600
														0337	Углерод оксид	0,0039253	0,1121460
														0342	Фториды	0,0002745	0,0078420
														0344	Фториды плохо растворимые	0,0002951	0,0084320
														2908	Пыль	0,0002951	0,0084320
3 Куст 8	Гидроизоляция	Гидроизоляционные работы	6513	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	653815,000	6578108,000	654027,000	6577966,000	145,00	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,03244110	0,0096735
3 Куст 8	Лакокрасочные работы	Лакокрасочные работы	6514	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	653815,000	6578108,000	654027,000	6577966,000	145,00	1210	Бутилацетат	0,00405380	0,3801850
														2154	1-Метокси-2-пропанол ацетат	0,00042190	0,0457250
														2750	Сольвент нефтя	0,00168750	0,2757960

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
														2752	Уайт-спирит	0,00297740	0,3517330
														2902	Взвешенные вещества	0,03645830	2,7576080
3 Куст 8	Работа спецтехники при рекультивации	Выхлопные трубы	6515	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	653815,000	6578108,000	654027,000	6577966,000	145,00	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,05323956	0,0000000
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00865143	0,0000000
														0328	Углерод черный (Сажа)	0,00995928	0,0000000
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00593544	0,0000000
														0337	Углерод оксид	0,04770861	0,0000000
														2732	Керосин	0,01364361	0,0000000

Таблица 4.2.4.- Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса	Загрязняющее вещество	Выбросы загрязняющих веществ	
						г/с	т/год
Кустовая площадка №8 Метельного месторождения							
Фланцевые соединения выкидных трубопроводов (Н1)	6001	2	20	0410	Метан	0,000068	0,002147
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000007	0,000219				
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000002	0,000062				
Фланцевые соединения на трубопроводах сырого газа до редуцирования (ГС1)	6002	2	20	0410	Метан	0,000243	0,007668
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000025	0,000782				

0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000002	0,00000000003				
Неорганизованный выброс (БДМ-1...БДМ-9)	6003	2	20	1052	Метанол	0,000582	0,002801

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 8.1.2, 03-198-К8-ООС1-02):

- средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца – 23,2 °С;
- средняя минимальная температура наиболее холодного месяца – минус 20,4°С;
- скорость ветра, превышение которой в году составляет 5 % - 6,0 м/с;
- коэффициент температурной стратификации атмосферы – 200;
- коэффициент рельефа местности – 1,0.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ составляют:

- азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) (0301) – 0,055 мг/м³;
- азот (II) оксид (Азот монооксид) (0304) – 0,038 мг/м³;
- сера диоксид (0330) – 0,018 мг/м³;
- углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (0337) – 1,8 мг/м³;
- бенз/а/пирен (0703) – 0,0000021 мг/м³.

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

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									99
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-К8-ООС1			

«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 И, К тома 8.1.2 03-198-K8-ООС1-02.

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.

Размер площади расчета принят 3000×3000 м, исходя из расположения проектируемых площадок и расположения источников выброса. Расчет произведен с уточненным перебором скоростей ветра и с перебором направления ветра от 0° до 360° с шагом 1° . Шаг расчетной сетки – 100 м.

Количество расчетных точек – 1 на границе временного вахтового поселка.

Проведенный расчет рассеивания показал, что максимальный радиус зоны влияния в период составляет 1120 м по веществу 0301 Азота диоксид (Двуокись 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-ООС1	Лист
							100
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инав. № подл.							

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

Загрязняющее вещество		Расчетная максимал ьная концентр ация, в долях ПДК	Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка. цех)
Код	Наименование		№ источника на карте -схеме	% вклада	
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,002665	6512	100,00	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,005747	6512	100,00	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,503089	6510	21,13	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,112230	6510	7,67	Плщ: Строительство Цех: УПСВ
0328	Углерод черный (Сажа)	0,045467	6510	76,43	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,046837	5501	11,84	Плщ: Строительство Цех: УПСВ
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000193	6511	100,00	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
0337	Углерод оксид	0,377135	6510	3,66	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,002452	6512	100,00	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000264	6512	100,00	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
0703	Бенз/а/пирен	0,213472	5501	1,63	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
1210	Бутилацетат	0,014198	6514	100,00	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
1325	Формальдегид	0,008025	5501	100,00	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
2154	1-Метокси-2-пропанол ацетат	0,000296	6514	100,00	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
2732	Керосин	0,016351	6510	53,38	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
2750	Сольвент нафта	0,002955	6514	100,00	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
2752	Уайт-спирит	0,001043	6514	100,00	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,011910	6513	97,70	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
2902	Взвешенные вещества	0,025538	6514	100,00	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	0,042010	6504	99,60	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
6035	Сероводород, формальдегид	0,008156	5501	98,39	Плщ: Строительство Цех: Куст 8

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00C1	Лист
							101

Загрязняющее вещество		Расчетная максимал ьная концентр ация, в долях ПДК	Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка. цех)
Код	Наименование		№ источника на карте -схеме	% вклада	
6043	Серы диоксид и сероводород	0,010984	5501	50,49	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	0,002716	6512	100,00	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,343699	6510	20,26	Плщ: Строительство Цех: Куст 8
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,007259	5501	40,54	Плщ: Строительство Цех: Куст 8

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 К тома 8.1.2 03-198-K8-ООС1-02). Расчет выполнен для нормальной эксплуатации всех сооружений.

Размер площади расчета принят 1500 × 1500 м, исходя из расположения проектируемых площадок и расположения источников выброса. Расчет произведен с уточненным перебором скоростей ветра и с перебором направления ветра от 0 ° до 360 ° с шагом 1 °. Шаг расчета – 250. Количество расчетных точек – 4 расчетных точек на контуре объекта и 1 на границе жилой зоны.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на контуре объекта и жилой зоне представлен в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.2. – Результаты расчетов рассеивания в контрольных точках максимально-разовые концентрации

Наименование вещества	Приземная концентрация в расчетных точках (доли ПДК)				
	На границе СЗЗ				На границе жилой зоны
	1	2	3	4	5
Номер расчетной точки	1	2	3	4	5
301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,29	0,28	0,28	0,29	0,28
304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
328 Углерод (Пигмент черный)	0,31	0,11	0,11	0,1	0,06
337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,44	0,39	0,39	0,46	0,37
402 Бутан (Метилэтилметан)	0,0000133	0,00000456	0,00000468	0,000017	0,0000025

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						03-198-K8-ООС1
Инв. № подл.						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

403 Гексан (н-Гексан; дипропил; Нехане)	0,00000029	0,00000048	0,00000021	0,00000062	0,00000097
405 Пентан	0,0000162	0,00000569	0,00000574	0,0000209	0,00000306
410 Метан	0,00081	0,000286	0,000296	0,00104	0,000156
412 Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	0,00000057	0,00000131	0,00000060	0,00000041	0,00000021
415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,00019	0,0000504	0,0000472	0,000197	0,0000213
416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000283	0,0000845	0,0000781	0,000293	0,0000332
417 Этан (Диметил, метилметан)	0,0000545	0,0000191	0,0000195	0,00007	0,0000103
602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,000611	0,000162	0,000152	0,000635	0,0000685
616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,000288	0,0000765	0,0000717	0,000299	0,0000323
621 Метилбензол (Фенилметан)	0,000192	0,000051	0,0000478	0,0002	0,0000215
1052 Метанол	0,05	0,06	0,04	0,05	0,02
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000128	0,0000204	0,0000783	0,0000183	0,0000129

Анализ результатов расчетов рассеивания средних концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что приземные концентрации не превышают значение 1 ПДК, в контрольных точках на границе СЗЗ.

Таблица 4.3.3. - Результаты расчетов рассеивания в контрольных точках среднесуточные концентрации

Наименование вещества	Приземная концентрация в расчетных точках (доли ПДК)				
	На границе СЗЗ				На границе жилой зоны
	1	2	3	4	5
Номер расчетной точки					
301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2340547	0,2291782	0,2291782	0,2340547	0,2267139
304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	-	-	-	-	-
328 Углерод (Пигмент черный)	0,3835983	0,1392881	0,1392881	0,4777286	0,0709663
337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2918368	0,7751589	0,2571240	0,3054543	0,2483923
402 Бутан (Метилэтилметан)	-	-	-	-	-
403 Гексан (н-Гексан; дипропил; Нехане)	0,0000016	0,0000020	0,0000010	0,0000024	0,0000004
405 Пентан	-	-	-	-	-
410 Метан	--				
412 Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	-	-	-	-	-
415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	-	-	-	-	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							103

Наименование вещества	Приземная концентрация в расчетных точках (доли ПДК)				
	На границе СЗЗ				На границе жилой зоны
Номер расчетной точки	1	2	3	4	5
416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	-	-	-	-	-
417 Этан (Диметил, метилметан)	-	-	-	-	-
602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0016302	0,0003588	0,0003046	0,0012731	0,0001376
616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	-	-	-	-	-
621 Метилбензол (Фенилметан)	-	-	-	-	-
1052 Метанол	0,0455461	0,0603440	0,0427560	0,0383598	0,0133998
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	-	-	-	-	-

Таблица 4.3.3. - Результаты расчетов рассеивания в контрольных точках среднегодовые концентрации

Наименование вещества	Приземная концентрация в расчетных точках (доли ПДК)				
	На границе СЗЗ				На границе жилой зоны
Номер расчетной точки	1	2	3	4	5
301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1441650	0,1402269	0,1398535	0,1456082	0,1387231
304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0640554	0,0636288	0,0635883	0,0642117	0,0634658
328 Углерод (Пигмент черный)	0,0986747	0,0397500	0,0326391	0,1205656	0,0175677
337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0737119	0,0655271	0,0645478	0,0767510	0,0624442
402 Бутан (Метилэтилметан)	-	-	-	-	-
403 Гексан (н-Гексан; дипропил; Нехане)	0,0000080	0,0000066	0,0000040	0,0000076	0,0000016
405 Пентан	0,0000070	0,0000029	0,0000024	0,0000085	0,0000012
410 Метан	-	-	-	-	-
412 Изобутан (1,1-Диметилэтан; триметилметан)	-	-	-	-	-
415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0001581	0,0000262	0,0000192	0,0000803	0,0000087
416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0006206	0,0001113	0,0000830	0,0003386	0,0000382
417 Этан (Диметил, метилметан)	-	-	-	-	-
602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0076326	0,0012669	0,0009276	0,0038759	0,0004202

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

										Лист
										104
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00C1				

Наименование вещества	Приземная концентрация в расчетных точках (доли ПДК)				
	На границе СЗЗ				На границе жилой зоны
Номер расчетной точки	1	2	3	4	5
616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0001199	0,0000199	0,0000146	0,0000609	0,0000066
621 Метилбензол (Фенилметан)	0,0000600	0,0000100	0,0000073	0,0000304	0,0000033
703 Бенз/а/пирен	0,2100131	0,2100053	0,2100043	0,2100161	0,2100023
1052 Метанол	0,0327649	0,0524225	0,0352299	0,0256350	0,0123235
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000066	0,0000061	0,0000235	0,0000055	0,0000040

Проведенный расчет рассеивания показал, что максимальный радиус зоны влияния в период составляет 732 м по веществу 2735 (масло минеральное нефтяное) без учета фона. Концентрация 1 ПДК не достигается ни по одному из выбрасываемых веществ.

Уровень загрязнения атмосферы показывает, что максимальные концентрации загрязняющих веществ за контуром объекта не превышают санитарно-эпидемиологические требования, предусмотренные п. 1 Постановлением Правительства РФ № 222 от 03.03.2018 г., для рассматриваемой площадки не требуется установление санитарно-защитной зоны.

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

Код	Наименование вещества	Выброс веществ		НДВ	
		г/с	т/период	г/с	т/период
0143	Марганец и его соединения	0,00032170	0,00919100	0,00032170	0,00919100
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,09240630	1,62174620	0,09240630	1,62174620
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01532810	0,26353430	0,01532810	0,26353430
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01382220	0,21032570	0,01382220	0,21032570
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00000440	0,00001650	0,00000440	0,00001650

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							105

Код	Наименование вещества	Выброс веществ		НДВ	
		г/с	т/период	г/с	т/период
0337	Углерод оксид	0,29725860	1,60041000	0,29725860	1,60041000
0342	Фториды газообразные	0,00027450	0,00784200	0,00027450	0,00784200
0344	Фториды плохо растворимые	0,00029510	0,00843200	0,00029510	0,00843200
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000014	0,00000260	0,00000014	0,00000260
1210	Бутилацетат	0,00405380	0,38018500	0,00405380	0,38018500
1325	Формальдегид	0,00166670	0,02795300	0,00166670	0,02795300
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,01866670	0,00792960	0,01866670	0,00792960
2732	Керосин	0,04000000	0,69882000	0,04000000	0,69882000
2750	Сольвент нефти	0,00168750	0,27579600	0,00168750	0,27579600
2752	Уайт-спирит	0,00297740	0,35173300	0,00297740	0,35173300
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,03400670	0,01554140	0,03400670	0,01554140
2902	Взвешенные вещества	0,03645830	2,75760800	0,03645830	2,75760800
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,03613510	0,15801380	0,03613510	0,15801380
Всего веществ :		0,59536324	8,39508010	0,59536324	8,39508010
В том числе твердых:		0,07321034	2,93324740	0,07321034	2,93324740
Жидких/газообразных:		0,52215290	5,46183270	0,52215290	5,46183270

С учетом требований:

- Распоряжения Правительства РФ от 8 июля 2015 г. №1316-р "Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды";

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
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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							106

Код	Наименование вещества	Выброс веществ		НДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год
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 Методы и средства контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный экологический контроль источников загрязнения атмосферного воздуха на соответствие их установленным нормативам выбросов осуществляется лицом, ответственным за осуществление природоохранной деятельности. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены. При использовании расчётных методов, контролируются основные параметры, входящие в расчётные формулы.

Периодичность производственного контроля может корректироваться по усмотрению органов государственного контроля по охране атмосферного воздуха с учётом экологической обстановки.

Периодичность контроля осуществляется по параметрам категории источников. Параметры определения категории источников на период эксплуатации проектируемых объектов представлены в таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1. – Параметры определения категории источников проектируемых сооружений

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
2	1	0001	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000083	0,000176	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000123	0,000259	4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							107

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к,j	Параметр Q к,j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0602	Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	0,0000268	0,000565	4
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0000127	0,000266	4
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0000084	0,000178	4
2	2	0002	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000083	0,000000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000123	0,000000	4
			0602	Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	0,0000268	0,000000	4
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0000127	0,000000	4
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0000084	0,000000	4
2	3	0003	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000001	0,000000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000002	0,000000	4
			0602	Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	0,0000005	0,000000	4
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0000002	0,000000	4
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0000001	0,000000	4
2	4	0004	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014335	0,012333	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001165	0,001002	4
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0358384	0,308324	3Б
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0089596	0,077081	3Б
			0402	Бутан (Метилэтилметан)	0,0000015	0,000013	4
			0405	Пентан	0,0000019	0,000016	4
			0410	Метан	0,0000926	0,000797	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000031	0,000000	4
			0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,0000062	0,000054	4
			0703	Бенз/а/пирен	0,0000014	0,000000	4
2	5	6001	0402	Бутан (Метилэтилметан)	2,50e-10	0,000000	4
			0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	1,67e-09	0,000000	4
			0405	Пентан	5,00e-10	0,000000	4
			0410	Метан	1,70e-08	0,000000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	3,10e-08	0,000000	4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							108

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к,j	Параметр Q к,j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0417	Этан (Диметил, метилметан)	1,00e-09	0,000000	4
2	6	6002	0402	Бутан (Метилэтилметан)	2,93e-08	0,000000	4
			0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	0,0000001	0,000000	4
			0405	Пентан	3,85e-08	0,000000	4
			0410	Метан	0,0000054	0,000000	4
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000000	0,000000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000007	0,000000	4
			0417	Этан (Диметил, метилметан)	0,0000002	0,000000	4
			0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0000000	0,000000	4
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0000000	0,000000	4
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0000000	0,000000	4
2	7	6003	1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидрокси	0,0038637	0,000000	3Б
2	8	6004	1052	Метанол (Карбинол; метиловый спирт; метилгидроксид; моногидрокси	0,0042124	0,054308	3Б
2	9	6005	0402	Бутан (Метилэтилметан)	3,25e-09	0,000000	4
			0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	4,17e-09	0,000000	4
			0405	Пентан	3,00e-09	0,000000	4
			0410	Метан	0,0000011	0,000000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,00e-09	0,000000	4
			0417	Этан (Диметил, метилметан)	3,30e-08	0,000000	4
2	10	6006	0402	Бутан (Метилэтилметан)	1,50e-09	0,000000	4
			0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	8,33e-10	0,000000	4
			0405	Пентан	1,50e-09	0,000000	4
			0410	Метан	0,0000003	0,000000	4
			0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000001	0,000000	4
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000001	0,000000	4
			0417	Этан (Диметил, метилметан)	1,10e-08	0,000000	4
			0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0000002	0,000000	4
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0000001	0,000000	4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							109

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0000001	0,000000	4

Для организованных источников, вносящих основной вклад в загрязнение атмосферы, предусматривается производственный контроль.

План-график контроля нормативов ПДВ на проектируемых источниках выбросов представлен в таблице 4.5.2.

Таблица 4.5.2. – План-график контроля нормативов ПДВ

Цех	Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
		код	наименование				
1	ДЕ	0001	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00834073	Аттестованной лабораторией
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00308234	
			0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00004025	
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00001265	
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00002530	
2	ДЕ	0002	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00834073	
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00308234	
			0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00004025	
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00001265	
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00002530	
3	ДЕ	0003	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00005920	
			0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00002188	
			0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000029	
			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000009	
			0621	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000018	
4	Факел	0004	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,00680930	
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00110650	
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,12767440	
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,06395340	
			0402	Бутан (Метилэтилметан)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00719690	
			0405	Пентан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00441000	
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,10994390	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							110

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование				
			0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00371710		
			0417	Этан (Диметил, метилметан)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00739660		
			0703	Бенз/а/пирен	1 раз в 5 лет (кат. 4)	3,40e-10		

Контроль выбросов осуществляется на основании оформленных, в соответствии с действующим законодательством, разрешительных документов.

4.6 Перечень мероприятий по охране атмосферного воздуха

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

на этапе строительного-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;

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».

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03-198-K8-OOC1	Лист
								111
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

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

4.7 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.

4.7.1 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 4.7.1. приведены шумовые характеристики источников шума на период строительства.

Таблица 4.7.1. - Шумовые характеристики источников шума на период строительства

Номер ист. шума	Наименование	Характер шума	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, дБа	La макс. дБа
			Дистанция замера (расчета) R	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	ДЭС	постоян.		62.0	65.0	70.0	67.0	64.0	64.0	61.0	55.0	54.0	68.0	
002	Автомобильный кран	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74.0	79.0
003	Экскаватор	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76.0	88.0
004	Бульдозер	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75.0	85.0
005, 006	Автосамосвал	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72.0	78.0
007	Автомобиль бортовой	непост.	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72.0	77.0

Шумовые характеристики спецтехники взяты на основании протоколов измерений шума и представлены в приложении 01П/22-УПСВ-ООС1-02 в томе 8.1.2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-ООС1	Лист
							112

Шумовые характеристики ДЭС приняты согласно техническим данным оборудования (приложение 03-198-K8-ООС1-02 в томе 8.1.2.)

Карта-схема расположения источников шума и расчетных точек приведена в графической части тома 8.1.2 на схеме 03-198-K8-ООС1-02-СХ-002.

Для расчета уровня звукового давления были выбраны 1 расчетная точка в рабочей зоне на территории стройплощадки, наиболее приближенная к работающей строительной технике и оборудованию и 1 расчетная точка на границе жилой зоны.

Расстояние от площадки производства работ до г. Губкинский составляет 31 км. Таким образом, ближайший населенный пункт не попадает в зону влияния акустического воздействия в период строительства.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (глава V, п.34, п.35), гигиеническими нормативами, используемыми для оценки уровней воздействия шума на рабочих местах, являются эквивалентный уровень звука (80 дБА) и максимальный уровень звука А, с нормативными значениями 80 дБА и 110 дБА (при временной коррекции S), соответственно. Сравнение нормативных уровней звукового давления с расчетными уровнями звукового давления приведено в таблице 4.7.2.

Таблица 4.7.2. – Сравнительный анализ допустимых уровней звукового давления и расчетных уровней звука

Объекты	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L _{a,экв}	L _{a,макс}
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
<i>СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Нормативным эквивалентным уровнем звука (L_{экв}, дБА), на рабочих местах)</i>											
По нормативу	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	110
По проекту: РТ №001 в рабочей зоне (на стройплощадке)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70.70	78.60
<i>Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий</i>											
- по нормативу:											
с 7 до 23 часов	93	79	70	63	59	55	53	51	49	60	75
с 23 до 7 часов	86	71	61	54	49	45	42	40	39	50	65
По проекту: РТ №002 на границе жилой зоны										46.50	56.60

Результаты расчета эквивалентного и максимального уровня шума с картами полей звукового давления в период строительства представлены в приложении М 03-198-K8-ООС1-02 в томе 8.1.2.

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

												Лист
												113
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-ООС1						

Согласно выполненным акустическим расчетам, граница достижения ПДУ согласно СанПиН 1.2.3685-21 в наиболее загруженный период проведения строительных работ в дневной период времени (55 Дб) составляет 237.

Уровень звукового давления на участках стройплощадки с максимально возможным количеством одновременно работающей строительной техники и на границе жилой зоны в наиболее напряженный период строительных работ не превышает нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

4.7.2 Расчет акустического воздействия на окружающую среду в период эксплуатации

В период эксплуатации основными источниками шума на кустовой площадке №8 Метельного месторождения являются:

- передвижная замерная установка - 20 дБА;
- глубинный насос;
- БДМ (9 шт.) - не более 80 дБА (внутри блока);
- комплектная трансформаторная подстанция блочно-модульного исполнения КТП 6/0,4 кВ (1 шт.) - 70 дБА;
- площадка электрооборудование (ТМПН 200 – 1 шт.) – 59 дБа.

Шум от глубинного насоса ЭЦН, полностью поглощается грунтом, ввиду его установки на глубине и уровень шума от них незначителен, поэтому расчет шума от насосов не проводился.

Периодическим источником шума может считаться переключатель скважин многоходовой, установленный в проектируемой передвижной замерной установке уровень шума которой не превышает 20 дБ и поглощается стенками блоков. Режим работы периодический, переключение происходит раз в несколько часов в зависимости от программы настройки.

Шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L_w , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, - эквивалентные уровни звуковой мощности и максимальные уровни звуковой мощности в восьми октавных полосах частот.

Шумовые характеристики источников шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц взяты по данным заводов-изготовителей оборудования, проектов аналогов, а также «Каталога шумовых характеристик технологического оборудования», представленного в программе «Эколог-Шум».

Взам. инв. №							03-198-K8-00С1	Лист
								114
	Подпись и дата							
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

С учётом планировочной ситуации для расчёта уровня шумового воздействия от оборудования на кустовой площадке №8 Метельного месторождения заложено 4 точки на границе СЗЗ и 4 точки на границе промплощадки. Координаты расчетных точек представлены в таблице 4.7.3.

Таблица 4.7.3. — Шумовые характеристики в расчетных точках

Код	Координаты (м)		Тип точки
	X	Y	
1	237,00	1334,50	Расчетная точка на северной границе СЗЗ (1000 м от границы территории промплощадки)
2	1456,00	286,50	Расчетная точка на восточной границе СЗЗ (1000 м от границы территории промплощадки)
3	344,00	-836,50	Расчетная точка на южной границе СЗЗ (1000 м от границы территории промплощадки)
4	-828,00	279,00	Расчетная точка на западной границе СЗЗ (1000 м от границы территории промплощадки)
5	252,00	332,00	Расчетная точка на северной границе промплощадки
6	455,50	275,00	Расчетная точка на восточной границе промплощадки
7	347,50	161,50	Расчетная точка на южной границе промплощадки
8	167,00	211,00	Расчетная точка на западной границе промплощадки

Расчетная точка		Высота (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	ЭКВ La,	макс La,
№	Название		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
001	Р.Т. на северной границе СЗЗ	1,50	17,9	20,8	25,5	21,9	17,9	16	0	0	0	20,00	25,90
002	Р.Т. на восточной	1,50	17,5	20,4	25,1	21,4	17,4	15,5	0	0	0	19,50	25,40

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							115

	границе СЗЗ												
003	Р.Т. на южной границе СЗЗ	1,50	17,4	20,4	25,1	21,3	17,3	15,4	0	0	0	19,40	25,30

Результаты расчета уровня шума с картами полей звукового давления в период эксплуатации представлены в приложении тома 8.1.2 03-198-К8-ООС1-02.

Карта-схема расположения источников шума и расчетных точек приведена в графической части тома 8.1.2 (03-198-К8-ООС1-02-СХ-002).

Расчетные точки уровней звукового давления на контуре объекта приведены в графической части проектной документации на схеме 03-198-К8 -ООС1-02-СХ-002.

Анализ результатов акустического расчета показал, что при рабочем режиме предприятия не наблюдается превышения санитарно-гигиенических нормативов по шумовому воздействию за контуром объекта, согласно разделу V таблице 5.35 пп.15 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для границ санитарно-защитных зон. В соответствии с п. 1 Постановления Правительства РФ № 222 от 03.03.2018 г, для кустовой площадки санитарно-защитная зона не устанавливается в связи с тем, что объект не является источником физического воздействия на среду обитания человека и воздействие от площадки УПСВ за контуром объекта не превышает санитарно-эпидемиологические требования.

4.7.3 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 вибронгрузками принято на виброизолирующем основании;

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

													Лист
													116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								

03-198-К8-ООС1

- планировкой помещений предусмотрено отделение источников шума и вибраций от остальных помещений.

4.8 Обоснование границ СЗЗ по совокупности показателей

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, 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.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									117
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1

5 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие 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.

Баланс водопотребления/водоотведения на период проведение СМР с указанием источника водоснабжения и водоотведения приведен таблице 5.1.1.

Источником воды для противопожарного водоснабжения является привозная вода г. Губкинский.

Наружное водяное пожаротушение объектов предусмотрено с помощью передвижной пожарной техники.

Таблица 5.1.1. – Баланс водопотребления/водоотведения на период проведение СМР

Нужды	Водоснабжение	Источник	Водоотведение	Источник
хозяйственно-бытовые нужды, (м ³ /сут.)*	2,32	Для питьевых нужд используется бутилированная вода. Источник водоснабжения для хозяйственно-бытовых нужд – подземный водозабор,	2,32	Сточные воды сбрасываются в передвижную металлическую емкость и вывозятся согласно договору на вывоз сточных вод № ГБ00ТВ0000002953 АО «ЯМАЛКОММУНЭНЕРГО»
производственные нужды** (м ³ /сут.)	1,5	Водоснабжение с подземного водозабора	-	-

* Рекомендуемое количество питьевой воды на одного рабочего 3 л/сут. Качество бутилированной воды соответствует СанПиН 2.1.4.1116-02. В бытовках строителей установлены кулеры для кипячения воды. Проектом предусмотрен ежедневный подвоз воды для пополнения емкости для хранения запаса воды для хозяйственно-бытовых нужд, оборудованной отводящим и спускным трубопроводом, переливными и вентиляционными устройствами

** Водопотребление воды на производственные нужды – безвозвратное.

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

						03-198-K8-OOC1	Лист
							118
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5.2.2 Период эксплуатации

На проектируемой кустовой площадке № 8 Метельного месторождения централизованные системы водоснабжения отсутствуют.

Для проектируемого объекта кустовой площадки № 8 Метельного месторождения вода требуется на:

- противопожарные нужды.

Дополнительные источники водоснабжения для проектируемого объекта не предусматриваются.

При ремонте емкостного оборудования сбор загрязненных стоков осуществляется в инвентарные поддоны и емкости, которыми оснащены ремонтные бригады.

Отвод дождевых стоков с кровли проектируемых зданий и сооружений предусмотрен не организованным.

Для отвода поверхностных стоков с территории площадки предусмотрена открытая система водоотведения. Водоотвод от сооружений обеспечивается за счет создания поперечных уклонов поверхности в пониженные места площадки. Часть дождевых и талых вод дренируют в грунты, остальные испаряются.

Расчет объема дождевых стоков произведен по формулам СП 32.13330.2018 и «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска в водные объекты».

Результаты расчета объемов дождевых и талых вод, отводимых с территории проектируемой площадки приведены в таблице ниже (Таблица 5.2.3.).

Таблица 5.2.3. - Расчет объема дождевых и талых вод

5.3 Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод

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.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-198-K8-OOC1						119
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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.

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

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;
- 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;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03-198-K8-00С1	Лист
								120
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

– 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.

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.

Инд. № подл.						03-198-K8-OOC1	Лист
							121
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

6 Мероприятия по охране и рациональному использованию 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 «Кустовая площадка № 8 Метельного месторождения с коридором коммуникации» из категории земель «Земли лесного фонда» используются земельные (лесные) участки общей площадью 9,0794 га.

Целевое назначение земель – земли лесного фонда.

Вид разрешенного использования лесов:

– использование лесов для выполнения работ по геологическому изучению недр, для разработки месторождений полезных ископаемых 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.

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				
Кустовая площадка № 8 Метельного месторождения с коридором коммуникации				
89:05:030604:12942		Осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых	Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Таркосалинское лесничество, Пурпейское участковое лесничество	В аренде ООО «Пурнефть», ДА №535/л-22 от 03.03.2023 г.
89:05:030604:12943				В аренде ООО «Пурнефть», ДА №535/л-22 от 03.03.2023 г.
Общая площадь по проекту:	9,0794			

Договоры аренды земельных участков приведены в томе 2 03-198-K8-ООС1-02.

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

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

						03-198-K8-ООС1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		122

землепользователей, а также по параметрам предполагаемого нарушения территории в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Основным видом воздействия на стадии подготовительных работ и строительства объектов является механическое нарушение естественного состояния почвенно-растительного покрова.

В период строительных работ источниками воздействия на земли являются транспортные средства, строительная техника и механизмы. При строительстве проектируемых объектов наиболее сильное воздействие связано с инженерной подготовкой площадочных объектов, а также передвижением строительной техники и транспортных средств.

Формы механического повреждения почвенно-растительного покрова обусловлены спецификой строящихся объектов и сводятся к следующему:

- сведение древесной и надпочвенной растительности;
- изменение рельефа, в результате создания насыпей при устройстве площадок;
- проминка и частичное нарушение напочвенного покрова, уплотнение почв в полосе проходки строительной техники;
- инженерной подготовкой площадочных объектов.

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 строительной-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.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-00C1	Лист
										123
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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.

Технический этап рекультивации предусматривает уборку строительного и бытового мусора в зимнее время, засыпку ям и выемок на всей площади отвода, планировочные работы на землях, не занятых болотами.

Биологический этап осуществляется после полного завершения технического этапа и направлен на восстановление плодородия нарушенных земель и растительного покрова на нарушенных участках. Биологический этап рекультивации направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии на нарушенных землях.

Возобновление плодородия осуществляется путем внесения минеральных удобрений, проведения необходимых мелиоративных мероприятий, посева травосмесей.

Детально вопросы рекультивации на момент окончания строительства и момент ликвидации предприятия рассмотрены в проекте рекультивации (03-198-К8-ПРЗ) настоящей проектной документации.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									124
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

03-198-К8-ООС1

7 Мероприятия 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 (неканализованные сточные воды) не образуются, согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 13.07.2015 г. № 12-59/16226 отнесение жидких фракций к сточным водам или отходам зависит от способа их удаления. Проектными решениями тома ПОС предусмотрен вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся в период строительного-монтажных работ на очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод на.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
03-198-K8-OOC1					Лист
					125

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 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 приемком. Приемок также предусматривается с гидроизоляцией и с укрепленными щебнем откосами.

Площадки заправки техники 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 с устройством бордюрного камня, выступающего над уровнем площадки на 15 см.

Заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих исправный затвор. Применение ведер и других видов открытой посуды для заправки не допускается. В момент заправки используются металлические, герметичные поддоны, выполненные из без искровых материалов.

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;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-00С1	Лист
										126
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- 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 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 образуются от следующих проектируемых сооружений:

- блочная кустовая насосная станция;
- дренажные емкости;
- осветительные приборы внутри помещений;
- технологическое оборудование, трубопроводы.

Особенность обращения с отходами на этапе эксплуатации состоит в следующем:

- время воздействия на окружающую среду носит периодический характер;
- отсутствие длительного накопления отходов вследствие того, что по мере накопления отходов производится их передача предприятиям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, размещению, обработке, утилизации отходов.
- накопление отходов предусмотрено в инвентарных контейнерах или емкостях;
- вспомогательная техника будет предоставляться по мере надобности линейно-эксплуатационной службой заказчика в исправном техническом состоянии, обслуживаться транспорт будет на существующих площадках Заказчика;
- на территории объекта предусматриваются постоянные и временные рабочие места.
- отходы средств индивидуальной защиты на территории обслуживания проектируемых объектов не образуются. Специальная одежда, специальная обувь и другие СИЗ, выдаются работникам на БПО. После истечения срока использования спецодежда и СИЗ подлежит возврату материально-ответственному лицу соответствующего подразделения;

Расчет образования отходов светильников светодиодных ламп для прожекторных мачт в период эксплуатации не производится вследствие длительного срока службы (не менее 10 лет).

7.1 Виды и классы опасности образующихся отходов

Виды, классы опасности и места образования отходов представлены в таблице 7.1.1.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-OOC1	Лист
										127
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 7.1.1. - Классы опасности и места образования отходов

Класс опасности		Вид отхода	Место образования	
Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017г. №242	СП 2.1.7.1386-03		период строительства	период эксплуатации
3	-*	отходы минеральных масел моторных	Места обслуживания ДЭС	-
3	-*	отходы минеральных масел промышленных	-	КТП
3	-*	шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	-	Дренажная емкость
3	3	Лом и отходы, содержащие несортированные цветные металлы, в виде изделий, кусков с преимущественным содержанием алюминия и меди	Участки производства строительных работ	-
4	4	тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Участки производства строительных работ	-
4	4	тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Участки производства строительных работ	-
4	4	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Места пребывания персонала	-
4	4	шлак сварочный	Участки производства строительных работ	-
4	-*	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Участки производства строительных работ	-
4	4	обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	Участки производства строительных работ	-
4	4	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	-	Светильники наружного и внутреннего освещения
4	4	Тара из черных металлов, загрязненная деэмульсаторами и/или ингибиторами (кроме аминоксодержащих)	-	Места обслуживания оборудования
5	4	Лом и отходы стальные несортированные	Участки производства строительных работ	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							128

Класс опасности		Вид отхода	Место образования	
Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017г. №242	СП 2.1.7.1386-03		период строительства	период эксплуатации
5	4	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	Участки производства строительных работ	-
5	4	отходы цемента в кусковой форме	Участки производства строительных работ	-
5	4	остатки и огарки стальных сварочных электродов	Участки производства строительных работ	-
5	4	Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная цементом	Участки производства строительных работ	-

Примечание: * - Правила СП 2.1.7.1386-03 на данный вид отхода не распространяется

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.

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.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-198-K8-00С1						129
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

На момент начала производства работ Подрядчик должен иметь всю нормативную и разрешительную документацию по обращению с отходами.

Обращение с отходами на период эксплуатации осуществляется путем передачи организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, 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:

- ООО «Вторресурс», имеет лицензию 89 № 00137 от 26.04.2016 г. на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности (приложение Б тома 8.1.2 03-198-K8-ООС1-02).

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 специализированной металлической емкости герметичного исполнения с крышкой.

7.2.1 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.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-198-K8-ООС1						130
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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.

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 амминосодержащих) 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).

7.2.2 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.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							03-198-K8-OOC1
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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;

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.

Взам. инв. №							03-198-K8-OOC1	Лист
								132
Подпись и дата							03-198-K8-OOC1	132
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Характеристика и движение отходов в период строительства и эксплуатации приведены в таблицах 7.2.1. и 7.2.2. соответственно.

Таблица 7.2.1. – Характеристика и движение отходов в период строительства

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора	Класс опасности по	Агрегатное состояние	Норматив образования, т/ период строительства	Порядок обращения с отходом	Срок накопления отходов	Место накопления отходов (тара, склад, площадки)	Кому передать
Отходы минеральных масел моторных	40611001313	3	-*	Жидкое в жидком	0,264	обезвреживани е ²	до 11 мес.	Специальные полимерные или металлические герметичные емкости	Передача отхода специализированн ой организации
Лом и отходы, содержащие несортированные цветные металлы, в виде изделий, кусков преимущественн ым содержанием алюминия и меди	46201111203	3	3	Твердое	0,317	обработка	до 11 мес.	Специальные закрытые места складирования	Передача отхода специализированн ой организации
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46811202514	4	4	Изделие из одного материала	0,782	обработка	до 11 мес.	Металлические контейнеры с закрывающейся крышкой, вдали от источников воспламенения и горючих материалов	Передача отхода специализированно й организации
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	46811102514	4	4	Изделие из одного материала	0,206	обработка	до 11 мес.	Металлические контейнеры с закрывающейся крышкой, вдали от источников воспламенения и горючих материалов	Передача отхода специализированно й организации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированны й (исключая крупногабаритны й)	73310001724	4	4	Смесь твердых материал ов (включая волокна) и изделий	1,77	размещение**	3 дня, лето м 1 день	Специальные металлические контейнера, установленные на асфальтированной площадке или площадке из бетонных дорожных плит промаркированы – «Для ТКО»	Передача отхода специализированно й организации
Шлак сварочный	91910002204	4	4	Твердое	0,992	обезвреживани е ²	до 11 мес.	Закрытый металлический ящик под навесом на площадке с покрытием	Передача отхода специализированно й организации

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							133

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

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора		Агрегатное состояние	Норматив образования, т/ период строительства	Порядок обращения с отходом	Срок накопления отходов	Место накопления отходов (тара, склад, площадки)	Кому передать
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9192040260 4	4	-*	Изделия из волокон	1,152	обезвреживани е ²	до 11 мес.	Специализированн ом металлическом контейнере в герметичном исполнении с крышкой	Передача отхода специализированно й организации
Отходы прочих теплоизоляционн ых материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4571190120 4	4	4	Твердое	0,007	обезвреживани е ²	до 11 мес.	Металлический контейнер с закрывающей крышкой	Передача отхода специализированно й организации
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	8921100260 4	4	4	Изделия из волокон	0,928	обезвреживани е ²	до 11 мес.	Специализированн ом металлическом контейнере в герметичном исполнении с крышкой	Передача отхода специализированно й организации
Лом и отходы стальные несортированные	4612009920 5	5	4	Твердое	10,05 6	обработка	до 11 мес.	На открытой площадке с покрытием (железобетонные дорожные плиты), обеспеченной подъездными путями	Передача отхода специализированно й организации
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8223010121 5	5	4	Кусковая форма	3,509	размещение ³	до 11 мес.	На площадках, обеспеченных подъездными путями	Передача отхода специализированно й организации
Отходы цемента в кусковой форме	8221010121 5	5	4	Кусковая форма	2,535	размещение ³	до 11 мес.	На площадках, обеспеченных подъездными путями	Передача отхода специализированно й организации
остатки и огарки стальных сварочных электродов	9191000120 5	5	4	Твердое	1,488	обработка	до 11 мес.	Контейнер на асфальтированной площадке промаркированны й «Для металлолома»	Передача отхода специализированно й организации
03-198-K8-OOC1									
Лист									
134									

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора Класс опасности по		Агрегатное состояние	Норматив образования, т/ период строительства	Порядок обращения с отходом	Срок накопления отходов	Место накопления отходов (тара, склад, площадки)	Кому передать
Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная цементом	40591135605	5	4	Изделия из волокон	1,014	размещение	до 11 мес.	Металлический контейнер, установленные на асфальтированной площадке или площадке из бетонных дорожных плит	Передача отхода специализированной организации
Всего отходов, в т.ч.					25,02				
3 класса опасности					0,581				
4 класса опасности					5,837				
5 класса опасности					18,602				

Примечание: * - Правила СП 2.1.7.1386-03 на данный вид отхода не распространяется

Таблица 7.2.2. – Характеристика и движение отходов в период эксплуатации

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора Класс опасности по		Агрегатное состояние	Норматив образования, т/год	Порядок обращения с отходом	Срок накопления отходов	Место накопления отходов (тара, склад, площадки)	Кому передать
отходы минеральных масел индустриальных	40613001313	3	1*	Жидкое в жидком	0,142	утилизация	до 11 мес.	Специальные полимерные (из маслостойкого пластика) или металлические герметичные емкости (канистры, бочки)	Передача отхода специализированной организации
шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	91120002393	3	1*	Прочие дисперсные системы	0,183	обезвреживание	до 11 мес.	Специализированные металлические емкости герметичного исполнения с крышкой	Передача отхода специализированной организации

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							135

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора		Агрегатное состояние	Норматив образования, т/год	Порядок обращения с отходом	Срок накопления отходов	Место накопления отходов (тара, склад, площадки)	Кому передать
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	4*	Изделия из волокон	0,365	обезвреживание	до 11 мес.	Специализированном металлическом контейнере в герметичном исполнении с крышкой	Передача отхода специализированной организации
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	48241501524	4	4	Изделия из нескольких материалов	0,0053	обработка ²	до 11 мес.	Металлический контейнер с закрывающейся крышкой	Передача отхода специализированной организации
Тара из черных металлов, загрязненная деэмульгаторами и/или ингибиторами (кроме аминоксодержащих)	46811922514	4	4	Изделие из одного материала	10,222	обезвреживание	до 11 мес.	Специальные закрытые места складирования	Передача отхода специализированной организации
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	0,4	размещение	3 дня, летом 1 день	Специальные металлические контейнера, установленные на асфальтированной площадке или площадке из бетонных дорожных плит промаркированы – «Для ТКО»	Передача отхода специализированной организации
Всего отходов, в т.ч.					11,3173				
3 класса опасности					0,325				
4 класса опасности					10,9923				
Примечание: * - Правила СП 2.1.7.1386-03 на данный вид отхода не распространяется									

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							136

8 Мероприятия по охране 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 требованиями Постановления Правительства РФ от 07.05.2019 г. №566 и приказа Минприроды России от 04.12.2020 г. №1014 «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений», 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 24,6438 га.

Данной проектной документацией предусматривается лесовосстановление на площади 24,6438 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).

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 04.12.2020 г. №1014) в количестве 54216 шт.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист 137
			03-198-K8-OOC1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Проведение работ по строительству проектируемых объектов и дальнейшая их эксплуатация 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.

Для предотвращения и уменьшения негативного влияния на растительный и животный мир в период строительства и эксплуатации 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.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							03-198-K8-00С1
Инв. № подл.	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.

8.2 Период эксплуатации

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;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-OOC1	Лист
										139
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- 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 блоках заводского изготовления;
- ограничение доступа животных на технологические площадки путем установки ограждений.

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 захламливание прилегающих участков за пределами землеотвода;

Взам. инв. №							03-198-K8-00С1	Лист
	Подпись и дата							140
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- обеспечить движение транспорта и строительной техники только по организованным проездам;
- 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.

Взам. инв. №							03-198-K8-OOC1	Лист
								141
Подпись и дата							03-198-K8-OOC1	Лист
								141
Инв. № подл.							03-198-K8-OOC1	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		141

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 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 строительно-монтажных работ осуществлять исключительно в пределах полосы отвода земель, со своевременной уборкой отходов производства;
- исключить захламление 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».

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-OOC1	Лист
										142
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9 Оценка воздействия возможных аварийных ситуаций 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.

Максимальное воздействие на окружающую среду в период строительства возможно при разгерметизации и проливе всего объема дизельного топлива цистерны топливозаправщика (согласно тому 03-198-К8-ПОС принят топливозаправщик с дизельным топливом (объемом емкости 10 м³)), минимальное - при проливе дизельного топлива в объеме наибольшего топливного бака используемой техники. В качестве транспортного средства с наибольшим объемом топливного бака принят одноковшовый экскаватор (работа в карьере) с емкостью топливного бака 600 л.

Максимальное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации возможно при разрушении трубопровода, выброса газа и разлива нефти в окружающую среду.

В качестве расчетных аварийных ситуаций приняты:

- аварийная ситуация на топливозаправщике во время процесса заправки в пределах площадки для заправки техники, без попадания пролива на почву;

- аварийная ситуация во время перевозки дизельного топлива на топливозаправщике за пределом площадки заправки и отвода земель для строительства объекта, как содержащем наибольшее количество опасного вещества с возможным проливом на почву;

- аварийная ситуация на одноковшовом экскаваторе (работа в карьере) при транспортировке до места проведения работ, как содержащем наибольшее количество опасного вещества в топливном баке;

- аварийная ситуация на:

- нефтесборном трубопроводе от кустовой площадки №8 до точки врезки;

- газосборном трубопроводе от кустовой площадки №8 до узла редуцирования УПГ-3

Метельного месторождения

Перечень основного оборудования, в котором обращаются опасные вещества, приведены в таблице 9.1.1.

Данные о распределении опасных веществ по оборудованию представлены в таблице 9.1.1.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-198-К8-ООС1						143
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 9.1.1. -Перечень основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества

Наименование блока	Позиция по технологической схеме	Наименование оборудования, опасное вещество	Количество, шт. (км)	Позиция по генплану	Назначение	Техническая характеристика
Период строительства объекта						
Топливозаправщик	-	Емкость, дизельное топливо	1	-	Хранение и раздача потребителю дизельного топлива	V=10 м ³ Pp=атм. T=атм.
Транспортное средство (экскаватор)	-	Бак, дизельное топливо	1	-	Хранение дизельного топлива	V=0,6 м ³ Pp=атм. T=атм.
Период эксплуатации объекта						
нефтеборный трубопровод от кустовой площадки №8 до точки врезки	К8 – точка врезки	Трубопровод, нефть, нефтяной газ	0,218	-	Транспорт нефтегазовой эмульсии	Pp=10 МПа D=219x8 мм T=80°С
газоборный трубопровод от кустовой площадки №8 до узла редуцирования УПГ-3 Метельного месторождения	К-8 – узел редуцирования УПГ-3 Метельного месторождения	Трубопровод, газ, нефтяной газ, газоконденсат	0,191		Транспорт нефтегазовой эмульсии	Pp=16 МПа D=219x12 мм T=80°С

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

						03-198-K8-OOC1	Лист
							144
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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 объекта											
Топливозаправщик	-	Емкость, дизельное топливо	1	-	8,123	-	8,123	-	атм.	атм.	
Транспортное средство (экскаватор)	-	Бак, дизельное топливо	1	-	0,513	-	0,513	-	атм.	атм.	
Период эксплуатации объекта											
нефтеборный трубопровод от кустовой площадки №8 до точки врезки	К8 – точка врезки	Трубопровод, нефть, нефтяной газ	0,218	-	6,490	0,014	1,993	0,004	1,84	80,0	

9.1 Обоснование применяемых физико-математических моделей и методов расчета с оценкой влияния исходных данных на результаты анализа риска аварии

Для оценки последствий аварий на объекте использовались следующие нормативно-технические и методические документы, представленные в таблице 9.1.3.

Таблица 9.1.3. - Перечень нормативно-технических и методических документов, применяемых при анализе риска

Назначение	Документ
Основные методические принципы и общие рекомендации к процедуре анализа опасностей и оценки риска аварий	Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утверждено Приказом Ростехнадзора от 11.04.2016г. № 144
	Руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи», утверждено Приказом Ростехнадзора от 17.08.2015г. №317
Количества опасных веществ, участвующих в создании поражающих факторов при авариях	Руководство по безопасности моделирования распространения аварийных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							145

Назначение	Документ
	выбросов опасных веществ», утверждено Приказом Ростехнадзора от 20.04.2015 №158
Зоны действия поражающих факторов при реализации сценариев аварии с пожаром-вспышкой	Руководство по безопасности «Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ», утверждено Приказом Ростехнадзора от 20.04.2015 № 158
Расчет параметров ударной волны, зон поражения и разрушения при взрыве облаков топливно-воздушных смесей	Руководство по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей», утверждено Приказом Ростехнадзора от 31.03.2016г. №137
Зоны действия поражающих факторов аварии теплового излучения при реализации сценариев аварии с пожаром пролива	Положение «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утверждено Приказом МЧС России от 10.07.2009г. №404
Определение показателей риска	Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утверждено Приказом Ростехнадзора от 11.04.2016г. № 144

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 «ТОХИ+Risk».

9.2 Оценка количества опасных веществ, участвующих в аварии и в создании поражающих факторов

Количество взрывопожароопасного вещества, способного участвовать в аварии, зависит от сценариев развития аварий.

Для данного проекта рассмотрены следующие сценарии:

C1: разрушение емкости топливозаправщика → разлив горючей жидкости → загазованность территории → возникновение источника зажигания → пожар, вспышка → возможность поражения людей высокотемпературными продуктами сгорания. Поражающие факторы: термическое действие высокотемпературных продуктов сгорания;

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							03-198-K8-OOC1
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	146

- С2: разрушение емкости топливозаправщика → разлив горючей жидкости → загазованность территории → возникновение источника зажигания → взрыв ТВС → возможность поражения людей, разрушения зданий и сооружений. Поражающие факторы: избыточное давление взрыва;

- С3: разрушение емкости топливозаправщика → разлив горючей жидкости → возникновение источника зажигания → возгорание пролива горючей жидкости → возможность поражения людей, повреждения оборудования, загрязнение атмосферы продуктами горения жидкости. Поражающие факторы: тепловое излучение пожара.

- С4: разрушение емкости топливозаправщика → разлив горючей жидкости в окружающую среду. Поражающие факторы: отсутствуют.

Период эксплуатации проектируемого объекта

Для данного проекта разработаны следующие группы сценариев:

С1: разрушение трубопровода → выброс газа и/или разлив горючей жидкости → загазованность территории → возникновение источника зажигания → пожар, вспышка → возможность поражения людей высокотемпературными продуктами сгорания. Поражающие факторы: термическое действие высокотемпературных продуктов сгорания;

- С2: разрушение трубопровода → выброс газа и/или разлив горючей жидкости → загазованность территории → возникновение источника зажигания → взрыв ТВС → возможность поражения людей, разрушения зданий и сооружений. Поражающие факторы: избыточное давление взрыва;

- С3: разрушение трубопровода → выброс газа и/или разлив горючей жидкости → возникновение источника зажигания → возгорание пролива горючей жидкости → возможность поражения людей, повреждения оборудования, загрязнение атмосферы продуктами горения жидкости. Поражающие факторы: тепловое излучение пожара;

- С4: разрушение трубопровода → выброс газа и/или разлив нефти в окружающую среду → газ рассеивается в атмосфере, нефть загрязняет почву. Поражающие факторы: отсутствуют.

Для обозначения сценариев аварий на оборудовании и трубопроводах приняты следующие принципы:

- номер группы сценариев;
- наименование оборудования или трубопровода.

Пример обозначения сценария аварии для топливозаправщика - С1_АЦ1, где:

- С1: номер группы сценариев;
- АЦ1: наименование оборудования (автоцистерна), пролив дизельного топлива на площадке заправки техники (АЦ2 - пролив дизельного топлива на неограниченное пространство вне отвода земель для строительства объекта, Эк – авария на топливном баке экскаватора с дизельным топливом).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-198-K8-OOC1						147
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Пример обозначения сценария аварии для нефтегазосборных трубопроводов –

C1_K8 – УР УПГ-3, где:

- C1: номер группы сценариев;
- K8 – УР УПГ-3: наименование участка нефтегазосборного трубопровода.

Масса во взрывоопасных пределах, способная участвовать во взрыве, определялась в программном комплексе «ТОХИ+Risk».

Исходные данные, принятые в расчетах:

- плотность дизельного топлива 855 кг/м³;
- молекулярная масса дизельного топлива 172,3;
- коэффициент заполнения емкости 0,95;
- плотность нефти принята 887 кг/м³;

молярная масса нефти: 259,8 г/кмоль;

- плотность газа: 0,6489кг/ст.м3;
- молекулярная масса газа: 20,293 кг/моль

- в качестве характеристики окружающего пространства на период строительства выбрано:

а) «Вид 3 - Среднезагроможденное пространство» для площадки заправки техники;

б) «Вид 4 - Слабозагроможденное пространство» для аварии за пределами площадки строительства;

- в качестве характеристики окружающего пространства на период эксплуатации выбрано «Вид 4 - Слабозагроможденное пространство» - для аварии на нефтегазосборном трубопроводе.

- параметры окружающего пространства:

а) класс устойчивости атмосферы: F (согласно п. 12 Руководства по безопасности «Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ», утвержденного Приказом Ростехнадзора от 20.04.2015 г. №158);

б) скорость ветра на высоте 10 м: 2,5 м/с (согласно инженерным изысканиям);

в) температура воздуха (максимум): плюс 37°С (согласно инженерным изысканиям);

г) тип местности: Равнинная местность: трава, редкие деревья (зима, без листьев);

д) коэффициент шероховатости: 0,01.

Для оценки площади разлива учитывалось, что площадка заправки техники размерами 10,0 x 20,0 м, с высотой бордюра 0,15 м, выполняются спланированным 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 с устройством бордюрного камня, выступающего над уровнем площадки на 15 см.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-198-K8-OOC1						148
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Объем удерживаемой жидкости площадкой заправки техники с отбортовкой равен 30 м³. Таким образом принято, что в случае пролива дизельное топливо не выйдет за пределы площадки заправки площадью 200 м².

Анализ сценариев пролива показал, что при заправке техники на площадке заправки техники, расположенной в границах отвода земель под объект строительства, исключен разлив на неограниченное неспланированное грунтовое покрытие в связи с тем, что пролива дизельного топлива не выйдет за пределы площадки заправки площадью 200 м² и исключен ущерб почвам. В расчетах принято значение площади разлива дизельного топлива 200 м².

При передвижении топливозаправщика к площадке строительства для заправки техники по автодороге возможно его опрокидывание и разгерметизация.

В данном случае пролив дизельного топлива будет планироваться на неограниченное неспланированное грунтовое покрытие.

Расчет площади разлива дизельного топлива произведен по «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009г. № 404.

Для расчетов разливов дизельного топлива на неспланированную территорию (вне территории площадки заправки техники) принято:

$$S_{\text{суша}} = V * 5; (1)$$

где: S – площадь загрязнения, м²;

V – объем вылившейся дизельного топлива (9,5 м³) с учетом коэффициента заполнения емкости топливозаправщика 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).

5 - коэффициент разлития на неограниченное неспланированное грунтовое покрытие, согласно Положению «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009г. № 404: м⁻¹.

$$S_{\text{суша}} = 9,5 * 5 = 47,5 \text{ м}^2$$

В расчетах принято значение площади разлива дизельного топлива 47,5 м².

Разгерметизация топливного бака транспортного средства (экскаватора) с наибольшим номинальным объемом топливного бака, рассмотрена при транспортировке до места проведения работ вне площадки заправки техники за территорией проектируемого объекта в границах временного отвода земель.

Принято, что пролив дизельного топлива будет планироваться на неограниченное неспланированное грунтовое покрытие.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-198-K8-00C1						149
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Для расчетов разливов дизельного топлива на неспланированную территорию при разливе топливного бака транспортного средства (экскаватора) принято:

$$S_{\text{суша}} = V * 5; (2)$$

где: S – площадь загрязнения, м^2 ;

V – объем вылившейся дизельного топлива ($0,600 \text{ м}^3$).

5 - коэффициент разлития на неограниченное неспланированное грунтовое покрытие, согласно Положению «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009г.

№ 404: м^{-1} .

$$S_{\text{суша}} = 0,600 * 5 = 3,0 \text{ м}^2$$

В расчетах принято значение площади разлива дизельного топлива $3,0 \text{ м}^2$.

Количества нефти и газа в нефтегазосборном трубопроводе рассчитаны с учетом особенностей, протекающих в процессе транспортировки нефтегазовой смеси термодинамических процессов в программном комплексе «Поток-1».

Для приближенной оценки площадей разливов на неограниченную поверхность толщина слоя нефти принята равной $0,2 \text{ м}$ при проливе на неспланированную грунтовую поверхность (приказ Ростехнадзора от 17.06.2016г. №228).

Для расчета объемов нефти, выделяющихся в окружающую среду при авариях на нефтегазосборном трубопроводе по рассмотренным сценариям, использовался пакет компьютерных программ «ТОХИ+Гидроудар». Расчет проводился с учетом обводненности нефти.

Результаты расчетов количества опасных веществ, участвующих в аварии, представлены в таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1. -Результаты расчетов количества опасных веществ, участвующих в аварии

№ сценария	Наименование оборудования	Последствия	Основной поражающий фактор	Площадь зеркала испарения, м^2	Количество опасного вещества, т			
					участвующего в аварии	участвующего в создании поражающих факторов		
						ГФ	ЖФ	ГФ/ПГФ
Период строительства объекта								
C1_A Ц1	Емкость	Воспламенение облака ТВС	Термическое действие высокотемпературных продуктов сгорания	200	-	8,12 3	-/ 0*	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00C1	Лист
							150

C2_A Ц1	Емкость	Взрыв облака ТВС	Избыточное давление взрыва	200	-	8,12 3	-/ 0*	-
C3_A Ц1	Емкость	Пожар пролива	Тепловое излучение пожара	200	-	8,12 3	-/ 0*	-
C4_A Ц1	Емкость	Истечение на полный разрыв - ОВ загрязняет окружающую среду, пары ОВ рассеиваются в атмосфере	Нет	200	-	8,12 3	-	8,1 23
C1_A Ц2	Емкость	Воспламенение облака ТВС	Термическое действие высокотемпературных продуктов сгорания	47,5	-	8,12 3	-	-
C2_A Ц2	Емкость	Взрыв облака ТВС	Избыточное давление взрыва	47,5	-	8,12 3	-/ 0*	-
C3_A Ц2	Емкость	Пожар пролива	Тепловое излучение пожара	47,5	-	8,12 3	-/ 0*	-
C4_A Ц2	Емкость	Истечение на полный разрыв - ОВ загрязняет окружающую среду, пары ОВ рассеиваются в атмосфере	Нет	47,5	-	8,12 3	-	8,1 23
C1_Эк	Бак	Воспламенение облака ТВС	Термическое действие высокотемпературных продуктов сгорания	3,0	-	8,12 3	-	-
C2_Эк	Бак	Взрыв облака ТВС	Избыточное давление взрыва	3,0	-	8,12 3	-/ 0*	-

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

						03-198-K8-OOC1	Лист
							151
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

C3_Эк	Бак	Пожар пролива	Тепловое излучение пожара	3,0	-	0,513	-/0*	-
C4_Эк	Бак	Истечение на полный разрыв - ОВ загрязняет окружающую среду, пары ОВ рассеиваются в атмосфере	Нет	3,0	-	0,513	-	0,513

Период эксплуатации объекта

C1_K8-УР УПГ-3 (макс. **)	Трубопровод	Воспламенение облака ТВС	Термическое действие высокотемпературных продуктов сгорания	65,6	0,191	0,513		
C2_K8-УР УПГ-3 (макс. **)	Трубопровод	Взрыв облака ТВС	Избыточное давление взрыва	65,6	0,191		0,011/0,037	-
C3_K8-УР УПГ-3 (макс. **)	Трубопровод	Пожар пролива	Тепловое излучение пожара	65,6	0,191	5,490	0,011/0,037	-
C4_K8-УР УПГ-3 (макс. **)	Трубопровод	Истечение на полный разрыв - нефть загрязняет почву, газ рассеивается в атмосфере	Нет	65,6	0,191	5,490	-	5,490

*- согласно проведенным расчетам в программе «TOXI+ Risk» испарение опасного вещества с площади пролива при заданных параметрах окружающей среды не происходит
 **- сценарии аварий с максимальным количеством опасных веществ участвующих в аварии;

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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							152

- воздушная ударная волна (ВУВ) при взрывах облаков ТВС;
- тепловое излучение;

Результаты расчетов при реализации сценариев аварии с возникновением пожаравспышки представлены в таблице 9.3.1.

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 объекта		
C1_ АЦ1	Пары дизельного топлива	0,0
C1_ АЦ2	Пары дизельного топлива	0,0
C1_ Эж	Пары дизельного топлива	0,0
Период эксплуатации объекта		
C1_ К8 -УР УПГ-3 (макс.)	Пары нефти	169,8

Результаты расчета зон действия поражающих факторов при аварии со взрывом представлены в таблице 9.3.2.

Основные результаты расчета зон действия поражающих факторов при авариях с пожаром пролива представлены в таблице 9.3.3.

Таблица 9.3.2. - Основные результаты расчета зон действия поражающих факторов при аварии со взрывом

Сценарий	Параметры											
	Наименование опасного вещества	Масса топлива в облаке, кг	Тип окружающего пространства	Режим взрывного превращения	Агрегатного состояния ТВС	Дрейф облака ТВС, м	Полное разрушение зданий, 70к Па	Граница области сильных разрушений: 50 - 75% стен разрушено или находится на границе	Граница области значительных повреждений: повреждены некоторые конструктивных элементов,	Граница области минимальных повреждений зданий (разрыв некоторых соединений, расчл	Полное разрушение остекления, 7,0 кПа	50 % разрушения остекления, 2,5 кПа

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-К8-ООС1	Лист
							153

									и разр уше ния, 34,5 кПа	несущ их нагруз ку, 14,6 кПа	енен ие конст рукц ий), 3,6 кПа		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	--	--

Период строительства проектируемого объекта

C2_А Ц1	Пар ы дизе льн ого топ лив а	0*	Средне загро мженное простра нство	Деф лагр ация	Га зо во е	-	-	-	-	-	-	-
C2_А Ц2	Пар ы дизе льн ого топ лив а	0*	Слабо загро мженное и свободн ое простра нство	Деф лагр ация	Га зо во е	-	-	-	-	-	-	-
C2_Э к	Пар ы дизе льн ого топ лив а	0*	Слабо загро мженное и свободн ое простра нство	Деф лагр ация	Га зо во е	-	-	-	-	-	-	-

Период эксплуатации объекта

C2_ К8- УР УПГ- 3(макс.)	Неф тян ой газ	11,9	Слабозаг роможде нное простра нство	Деф лагр ация	Га зо во е	12,1	-	-	-	-	-	-
Пары нефт и	37,0	Слабозаг роможде нное простра нство	Дефлагр ация	Газо вое	21, 2	-	-	-	24,37	-	38,6 3	

*- согласно проведенным расчетам концентрация опасного вещества в облаке не достигает взрывоопасных концентраций

Время существования аварии рассчитано согласно Положению «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009г. № 404 и методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-К8-ООС1	Лист
							154

свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996. Результаты расчета времени существования аварии представлены в таблице 9.3.3.

Таблица 9.3.3. – Результаты расчета времени существования аварии

Наименование сценария		Площадь зеркала испарения, м ²	Время существования аварии, с
Период строительства объекта			
С возгоранием опасного вещества	C3_АЦ1	200	682
Без возгорания опасного вещества	C4_АЦ1	200	21600*
С возгоранием опасного вещества	C3_АЦ2	47,5	2880
Без возгорания опасного вещества	C4_АЦ2	47,5	21600*
С возгоранием опасного вещества	C3_Эк	3	2880
Без возгорания опасного вещества	C4_Эк	3	21600*
Период эксплуатации объекта			
С возгоранием опасного вещества	C3_К8 -УР УПГ-3	65,6	11052
Без возгорания опасного вещества	C4_К8 -УР УПГ-3	65,6	21600*

Примечание:

*- согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 г. № 2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» установлено время локализации разлива нефти и нефтепродуктов с момента обнаружения разлива нефти и нефтепродуктов или с момента поступления информации при разливе на сухопутной части территории Российской Федерации - в течение 6 часов

Расчет количества погибших и пострадавших выполнялись в компьютерной программе «ТОХИ+Risk». Результаты расчёта возможного количества поражённых при реализации гипотетических аварий на объекте представлены в таблице 9.3.4.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-К8-ООС1	Лист
							155

Таблица 9.3.4. - Результаты расчёта возможного количества поражённых при реализации гипотетических аварий на объекте

Номер сценария, вариант развития аварии	Категория людей	Ожидаемое количество погибших, человек	Ожидаемое количество санитарно-пораженных, человек
Период строительства объекта			
C1_АЦ1	Персонал, участвующий в строительстве	0	0
C2_АЦ1	Персонал, участвующий в строительстве	0	0
C3_АЦ1	Персонал, участвующий в строительстве	1	0
C4_АЦ1	Персонал, участвующий в строительстве	0	0
C1_АЦ2	Персонал, участвующий в строительстве	0	0
C2_АЦ2	Персонал, участвующий в строительстве	0	0
C3_АЦ2	Персонал, участвующий в строительстве	1	0
C4_АЦ2	Персонал, участвующий в строительстве	0	0
C1_Эк	Персонал, участвующий в строительстве	0	0
C2_Эк	Персонал, участвующий в строительстве	0	0
C3_Эк	Персонал, участвующий в строительстве	1	0
C4_Эк	Персонал, участвующий в строительстве	0	0
Период эксплуатации объекта			
C1_К8-УР УПГ-3	Производственный персонал	3	0
C2_К8 -УР УПГ-3	Производственный персонал	0	0
C3_К8 -УР УПГ-3	Производственный персонал	3	0
C4_К8 -УР УПГ-3	Производственный персонал	0	0

9.3.1 Вероятность (частота реализации) возможных аварий

Согласно п.17 руководства по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи» (утверждено Приказом Ростехнадзора от

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-К8-ООС1	Лист
							156

17.08.2015г. №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 событий (построение «деревьев отказов») в таблице 5.10 представлены данные, обобщающие результаты работ по ожидаемым частотам инициирования аварий.

Для топливозаправщика, экскаватора и трубопровода рассматривается сценарий с полным разрушением, как наиболее опасный сценарий с наибольшим количеством опасного вещества, участвующего в аварии.

Таблица 9.3.5. - Обобщенные данные по ожидаемым частотам инициирования аварий

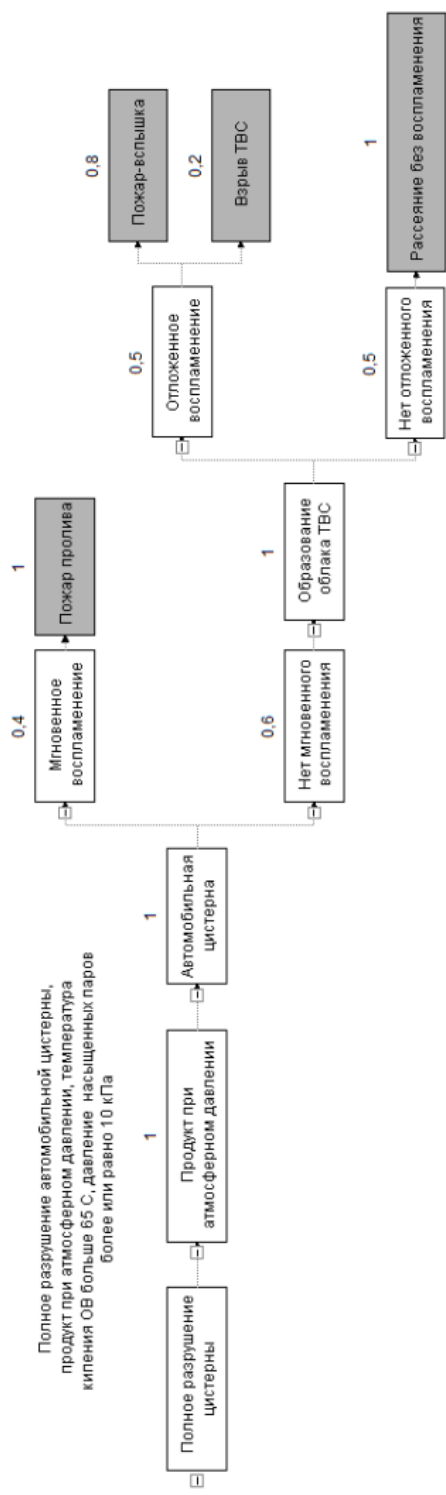
Тип оборудования	Диаметр отверстия истечения, мм	Частота разгерметизации, год-1
Цистерна при атмосферном давлении	Мгновенный выброс всего содержимого	1,00E-05
Одностенный резервуар (топливный бак)	Мгновенный выброс всего содержимого	1,00E-05
Нефтегазосборный трубопровод	Полное разрушение (разрыв)	2,37E-07

Типовые деревья отказов представлены на рисунках 9.1.-9.3. Условные вероятности событий приняты согласно руководству по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 17.08.2015г. №317). Результаты расчетов ожидаемой частоты отказов на объекте представлены в таблице 9.3.6.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									157
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1

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

Рисунок 9.1. Типовое дерево событий при разрушении автоцистерны при атмосферном давлении



03-198-K8-OOC1

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

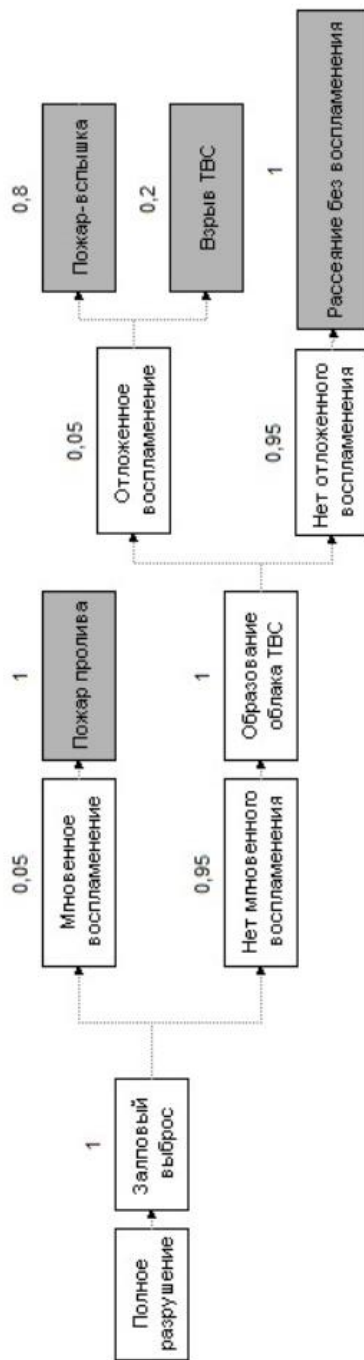


Рисунок 9.2. Дерево событий при полном разрушении топливного бака

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-198-K8-OOC1

Лист

159

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

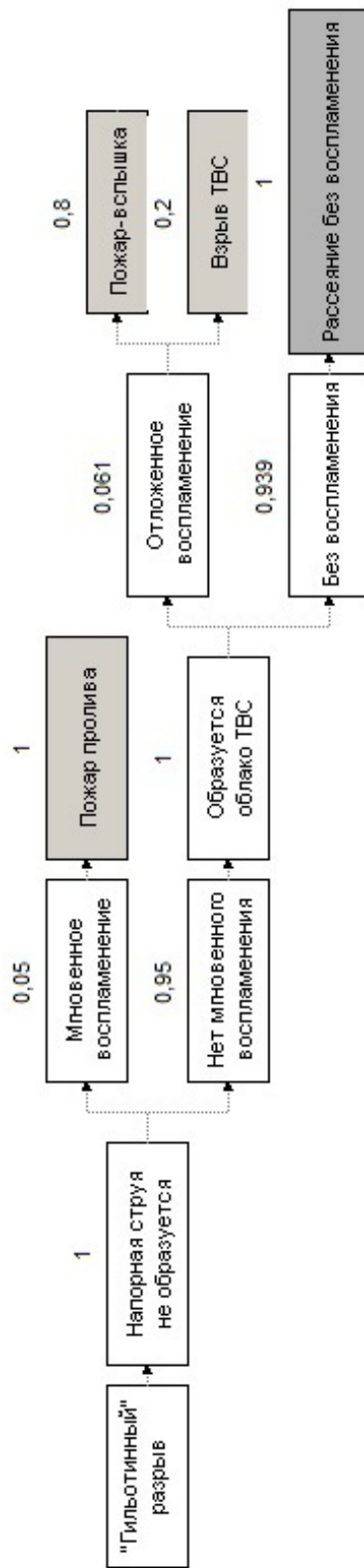


Рисунок 9.3. Дерево событий при полном разрушении на нефтесборных трубопроводах (горючая жидкость и газ)

Таблица 9.3.6. - Результаты расчетов ожидаемой частоты отказов на объекте

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							160

№ сценария	Тип оборудования	Опасное событие развития аварийной ситуации	Частота разгерметизации*, год-1	Условная вероятность	Частота реализации опасного события развития аварийной ситуации, год-1	Категория частоты отказов в соответствии с матрицей «частота - тяжесть последствий»	Категория отказов по степени риска в соответствии с матрицей «частота - тяжесть последствий»
------------	------------------	---	---------------------------------	----------------------	--	---	--

Период строительства объекта

C1_АЦ 1	Цистерна при атмосферном давлении	Пожар-вспышка	1,00E-05	0,240	2,40E-06	Редкое событие	В
C2_АЦ 1	Цистерна при атмосферном давлении	Взрыв ТВС	1,00E-05	0,060	6,00E-07	Практически невероятное событие	С
C3_АЦ 1	Цистерна при атмосферном давлении	Пожар пролива	1,00E-05	0,400	4,00E-06	Редкое событие	В
C4_АЦ 1	Цистерна при атмосферном давлении	Экологическое загрязнение	1,00E-05	0,300	3,00E-06	Редкое событие	В
C1_АЦ 2	Цистерна при атмосферном давлении	Пожар-вспышка	1,00E-05	0,240	2,40E-06	Редкое событие	В
C2_АЦ 2	Цистерна при атмосферном давлении	Взрыв ТВС	1,00E-05	0,060	6,00E-07	Практически невероятное событие	С
C3_АЦ 2	Цистерна при атмосферном давлении	Пожар пролива	1,00E-05	0,400	4,00E-06	Редкое событие	В
C4_АЦ 2	Цистерна при атмосферном давлении	Экологическое загрязнение	1,00E-05	0,300	3,00E-06	Редкое событие	В
C1_Эк	Одностенный резервуар	Пожар-вспышка	1,00E-05	0,038	3,80E-07	Практически невероятное событие	С

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							161

№ сценария	Тип оборудования	Опасное событие развития аварийной ситуации	Частота разгерметизации*, год-1	Условная вероятность	Частота реализации опасного события развития аварийной ситуации, год-1	Категория частоты отказов в соответствии с матрицей «частота - тяжесть последствий»	Категория отказов по степени риска в соответствии с матрицей «частота - тяжесть последствий»
C2_Эк	Одностенный резервуар	Взрыв ТВС	1,00E-05	0,010	9,50E-08	Практически невероятное событие	C
C3_Эк	Одностенный резервуар	Пожар пролива	1,00E-05	0,050	5,00E-07	Практически невероятное событие	C
C4_Эк	Одностенный резервуар	Экологическое загрязнение	1,00E-05	0,903	9,03E-06	Редкое событие	B
Период эксплуатации объекта							
C1_K8-УР УПГ-3	Трубопровод	Пожар-вспышка	1,41E-04	0,037	5,26E-06	Редкое событие	B
C2_K8-УР УПГ-3	Трубопровод	Взрыв ТВС	1,41E-04	0,009	1,31E-06	Редкое событие	B
C3_K8-УР УПГ-3	Трубопровод	Пожар пролива	1,41E-04	0,009	1,27E-06	Редкое событие	B
C4_K8-УР УПГ-3	Трубопровод	Экологическое загрязнение	1,41E-04	0,888	1,25E-04	Возможное событие	B

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:

$$U_a = U_{c-э} + U_{пр} + U_{им.др.л} + U_{л.а} + U_{экол}, (3) \text{ где}$$

$U_{c-э}$ - социально-экономический ущерб, связанный с гибелью и травматизмом людей в результате аварий, руб.;

$U_{c-э}$ - затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей;

$U_{пр}$ - прямой ущерб производству, руб.;

$U_{им.др.л}$ - ущерб, связанный с уничтожением и повреждением имущества других

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00C1	Лист
							162

(третьих) лиц (населения, сторонних организаций и т.п.), руб.;

Ул.а - затраты на локализацию аварии, ликвидацию ее последствий и расследование аварии, руб.;

Уэкол - экологический ущерб, руб.

Экологический ущерб, Уэкол, руб., рассчитывается следующей формуле:

$$\text{Уэкол} = \text{Катм} + \text{Кпочв}, (4)$$

где Катм - компенсационные выплаты за ущерб, связанный с загрязнением атмосферного воздуха, руб.;

Кпочв - 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 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 03.03.2017 г. № 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 от 08.07.2010 г. № 238.

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 01.11.1995г.), РД 13.020.00-КТН-148-11 «Методическое руководство по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах и нефтепродуктопроводах».

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-198-K8-00С1						163
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Нефтенасыщенность грунта или объем впитавшегося опасного вещества в грунт определялся исходя из площади разлива нефтепродукта и глубины загрязнения грунта нефтепродуктом в районе участка работ:

$$V(\text{вп}) = K(\text{н}) * V(\text{гр}); (3)$$

где:

$K(\text{н})$ – 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 01.11.1995г.), в расчетах принято 0,24;

$V(\text{гр})$ – объем нефтенасыщенного грунта, м³ вычисляемого по формуле.

Влажность грунта принята 17 %.

Тип грунта принят «Пески (диаметр частиц 0.05-2.0 мм)».

Объем нефтенасыщенного грунта, м³ вычисляемого по формуле:

$$V(\text{гр}) = h(\text{ср}) * F(\text{гр}); (4)$$

где: $h(\text{ср})$ – 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»);

$F(\text{гр})$ – площадь нефтенасыщенного грунта, м².

Нефтенасыщенность грунта (пролив дизельного топлива при транспортировке):

$$F(\text{гр}) = 47,5 \text{ м}^2.$$

Объем нефтенасыщенного грунта равен:

$$V(\text{гр}) = 0,2 * 47,5 = 9,5 \text{ м}^3 (7)$$

Нефтенасыщенность грунта, загрязненного проливом дизельного топлива, равен:

$$V(\text{вп}) = 0,24 * 9,5 = 2,28 \text{ м}^3$$

Всего загрязненного грунта в период аварийной ситуации при аварии с разгерметизацией цистерны топливозаправщика: 2,28 м³.

Нефтенасыщенность грунта (пролив нефти при разгерметизации оборудования на кустовой площадке):

$$F(\text{гр}) = 65,6 \text{ м}^2.$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00C1	Лист
							164
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Объем нефтенасыщенного грунта равен:

$$V(\text{гр}) = 0,2 * 65,6 = 13,12 \text{ м}^3 (7)$$

Нефтенасыщенность грунта, загрязненного проливом нефти, равен:

$$V(\text{вп}) = 0,24 * 13,12 = 3,15 \text{ м}^3$$

Всего загрязненного грунта в период аварийной ситуации при аварии с истечением нефти при разгерметизации оборудования на кустовой площадке: 3,15 м³.

Всего загрязненного грунта в период аварийной ситуации при аварии с разгерметизацией цистерны топливозаправщика: 2,28 м³.

Результаты расчета ущерба от аварий по рассмотренным сценариям представлены в таблице 9.3.7.

Таблица 9.3.7. - Результаты расчета ущерба от аварий по рассмотренным сценариям

Номер сценария	Прямые потери, тыс. руб.	Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварий, тыс. руб.	Социально-экономический ущерб, тыс. руб.	Экологический ущерб, тыс. руб.	Суммарный ущерб от аварии, тыс. руб.	Материальный ущерб, тыс. руб.	Характер чрезвычайной ситуации*
Период строительства объекта							
C1_АЦ1	5598,10	559,81	0,00	0,00	6157,90	5598,10	Муниципальная
C2_АЦ1	5598,10	559,81	0,00	0,00	6157,90	5598,10	Муниципальная
C3_АЦ1	5598,10	559,81	3750,77	2439,20	12347,87	8037,30	Муниципальная
C4_АЦ1	5598,10	559,81	0,00	1,08	6158,98	5599,17	Муниципальная
C1_АЦ2	5598,10	559,81	0,00	185,25	6343,15	5783,35	Муниципальная
C2_АЦ2	5598,10	559,81	0,00	185,25	6343,15	5783,35	Муниципальная
C3_АЦ2	5598,10	559,81	3750,77	2624,45	12533,12	8222,55	Муниципальная
C4_АЦ2	5598,10	559,81	0,00	185,79	6343,69	5783,88	Муниципальная
C1_Эк	11679,32	1167,93	0,00	11,70	12858,96	11691,02	Муниципальная
C2_Эк	11679,32	1167,93	0,00	11,70	12858,96	11691,02	Муниципальная
C3_Эк	11679,32	1167,93	3750,77	165,75	16763,77	11845,07	Муниципальная
C4_Эк	11679,32	1167,93	0,00	11,74	12859,00	11691,06	Муниципальная
Период эксплуатации объекта							
C1_K8-УР УПГ-3 (макс.)	15,71	1,57	7757,37	127,92	7902,58	143,63	Локальная

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							165

Номер сценария	Прямые потери, тыс. руб.	Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварий, тыс. руб.	Социально-экономический ущерб, тыс. руб.	Экологический ущерб, тыс. руб.	Суммарный ущерб от аварии, тыс. руб.	Материальный ущерб, тыс. руб.	Характер чрезвычайной ситуации*
C2_K8-УР УПГ-3 (макс.)	15,71	1,57	0,00	127,92	145,21	143,63	Локальная
C3_K8-УР УПГ-3 (макс.)	16,93	1,69	7757,37	128,93	7904,92	145,86	Локальная
C4_K8-УР УПГ-3 (макс.)	15,71	1,57	0,00	129,21	146,50	144,92	Локальная

*-критерии приняты согласно Постановлению Правительства РФ от 21.05.2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Показатели риска аварий приняты согласно Приложению №4 руководства по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи» (утверждено Приказом Ростехнадзора от 17.08.2015г. №317).

Результаты расчетов показателей риска аварий на объекте представлены в таблице 9.3.8.

Таблица 9.3.8. – Результаты расчетов показателей риска аварий на объекте

Показатель риска	Максимальное значение риска
Период строительства объекта	
Потенциальный риск, Rmax год-1	8,79E-06
Коллективный риск, Rкол год-1	4,40E-07
Индивидуальный риск, Rинд.мах год-1	8,79E-08
Период эксплуатации объекта	
Потенциальный риск, Rmax год-1	3,290E-06
Коллективный риск, Rкол год-1	6,95E-07
Индивидуальный риск, Rинд.мах год-1	2,32E-07

Согласно п. 22 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденном Приказом Ростехнадзора от 11.04.2016г. № 144, на этапе установления степени опасности аварий рекомендуется проводить сопоставительное сравнение значений полученных показателей опасностей и оценок риска аварий с фоновым риском аварий для данного типа ОПО или аналогичных ОПО.

Величина среднеотраслевого риска гибели людей на предприятиях нефтедобычи составляет 4,58E-05 (согласно данным официального сайта Ростехнадзора <http://www.gosnadzor.ru/industrial/oil/lessons>).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							166

Индивидуальный риск гибели работника составляет на площадке в период строительства не более 8,79E-08. Индивидуальный риск гибели работника составляет на площадке в период эксплуатации не более 2,32E-007. Кратность превышения индивидуального риска гибели персонала от аварий по сравнению среднеотраслевым уровнем – менее 0,01, что соответствует категории опасности ОПО по уровню риска аварий: «малый риск аварии», согласно таблице №6-3 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденного Приказом Ростехнадзора от 11.04.2016г. № 144.

Результаты расчетов воздействия на компоненты окружающей среды при строительстве объекта представлены в таблице 9.3.9.

Таблица 5.14 - Результаты расчетов воздействия на компоненты окружающей среды при строительстве объекта

Оборудование	Сценарий	Последствия	Объем пролива, м3	Площадь разлива, м2	Ожидаемое количество погибших, человек	Вероятность (риск) аварийной ситуации	Экологический ущерб, тыс. руб.	Время существования аварии, с	Объем загрязненного грунта, м3
Период строительства объекта									
Топливозаправщик	C1_АЦ1	Воспламенение облака ТВС	9,5	200	0	2,40E-06	0,00	0*	0**
C2_АЦ1	Взрыв облака ТВС	9,5	200	0	6,00E-07	0,00	0*	0**	
C3_АЦ1	Пожар пролива	9,5	200	1	4,00E-06	2439,20	682	0**	
C4_АЦ1	Истечение на полный разрыв - ОБ загрязняет окружающую среду, пары ОБ рассеиваются в атмосфере	9,5	200	0	3,00E-06	1,08	21600	0**	
C1_АЦ2	Воспламенение	9,5	47,5	0	2,40E-06	185,25	0*	2,28	

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

							03-198-K8-OOC1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			167

Оборудование	Сценарий	Последствия	Объем пролива, м3	Площадь разлива, м2	Ожидаемое количество погибших, человек	Вероятность (риск) аварийной ситуации	Экологический ущерб, тыс. руб.	Время существования аварии, с	Объем загрязненного грунта, м3
	облака ТВС								
C2_АЦ2	Взрыв облака ТВС	9,5	47,5	0	6,00E-07	185,25	0*	2,28	
C3_АЦ2	Пожар пролива	9,5	47,5	1	4,00E-06	2624,45	2880	2,28	
C4_АЦ2	Истечение на полный разрыв - ОВ загрязняет окружающую среду, пары ОВ рассеиваются в атмосфере	9,5	47,5	0	3,00E-06	185,79	21600	2,28	
Транспортное средство (экскаватор)	C1_Эк	Воспламенение облака ТВС	0,6	3,0	0	3,80E-07	11,70	0*	0,14
C2_Эк	Взрыв облака ТВС	0,6	3,0	0	9,50E-08	11,70	0*	0,14	
C3_Эк	Пожар пролива	0,6	3,0	1	5,00E-07	165,75	2880	0,14	
C4_Эк	Истечение на полный разрыв - ОВ загрязняет окружающую среду, пары ОВ рассеиваются в атмосфере	0,6	3,0	0	9,03E-06	11,74	21600	0,14	
Период эксплуатации объекта									

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

											Лист
											168
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1					

Оборудование	Сценарий	Последствия	Объем пролива, м3	Площадь разлива, м2	Ожидаемое количество погибших, человек	Вероятность (риск) аварийной ситуации	Экологический ущерб, тыс. руб.	Время существования аварии, с	Объем загрязненного грунта, м3
газосборный трубопровод от кустовой площадки №8 до узла редуцирования УПГ-3 Метельного месторождения	C1_K8 - УР УПГ-3	Воспламенение облака ТВС	29,48	65,6	3	5,26E-06	127,92	1	3,15
C2_K8 - УР УПГ-3	Взрыв облака ТВС	29,48	65,6	0	1,31E-06	127,92	1	3,15	
C3_K8 - УР УПГ-3	Пожар пролива	29,48	65,6	3	1,27E-06	128,93	11052	3,15	
C4_K8 - УР УПГ-3	Истечение на полный разрыв - нефть загрязняет окружающую среду, газ рассеивается в атмосфере	29,48	65,6	0	1,25E-04	129,21	21600	3,15	
*- согласно проведенным расчетам, концентрация опасного вещества в облаке не достигает взрывоопасных концентраций **- объем пролива не выходит за пределы площадки объекта									

9.4 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в период аварийной ситуации

Результаты определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетными методами в периоды строительства, рекультивации, эксплуатации и аварии представлены в приложении Ж тома 8.1.2 03-198-K8-ООС1-02.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их класс опасности, значение ПДК или ОБУВ, максимально-разовый и валовый выбросы представлены в таблицах 9.4.1.-9.4.5.

Таблица 9.4.1. – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период аварийной ситуации (сценарий 1)

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

										Лист
										169
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-ООС1				

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,361994	0,007819
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,00000	4	128,7277	2,780518
Всего веществ : 2					129,0897	2,788337
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 2					129,0897	2,788337

Таблица 9.4.2. - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период аварийной ситуации (сценарий 2)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	229.68	0.156631
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	37.32	0.025453
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК с/с	0,01000	2	11.00	0.007502
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	141.90	0.096769
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	51.70	0.035257
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	78.10	0.053261
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	12.10	0.008252
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,20000	3	39.60	0.027005
Всего веществ : 8					612,403	0,41013

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00C1	Лист
							170

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
в том числе твердых : 1					141,90	0,096769
жидких/газообразных : 7					470,503	0,313361
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Таблица 9.4.3. - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период аварийной ситуации (сценарий 3)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,085974	0,001857
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,00000	4	30,57282	0,660373
Всего веществ : 2					30,65879	0,66223
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,0000000
жидких/газообразных : 2					30,65879	0,66223

Таблица 9.4.4. - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период аварийной ситуации (сценарий 4)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	8.7978859	0.025338
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	1.4296565	0.004117
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК с/с	0,01000	2	0.4213547	0.001214
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	5.4354755	0.015654
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	1.9803670	0.005703
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	2.9916183	0.008616

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							171

1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0.4634902	0.001335
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,20000	3	1.5168769	0.004369
Всего веществ : 8					23,036725	0,066346
в том числе твердых : 1					5.4354755	0.015654
жидких/газообразных : 7					17,6012495	0,050692
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Таблица 9.4.5. - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период аварийной ситуации (сценарий 7)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	83,43286	1,80215
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	30,85841	0,666542
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,40300	0,008705
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,25332	0,005472
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,12666	0,002736
Всего веществ : 5					115,0743	2,485605
в том числе твердых : 0					0	0
жидких/газообразных : 5					115,0743	2,485605

Таблица 9.4.6. - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период аварийной ситуации (сценарий 8)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	0.7264046	0.009597

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							172

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0.1180407	0.001560
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК с/с	0,01000	2	0.1315950	0.001739
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	22.3711551	0.295568
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	3.6583418	0.048334
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	11.0539825	0.146045
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0.1315950	0.001739
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р	0,20000	3	1.9739254	0.026080
Всего веществ : 8					40,1650401	0,530662
в том числе твердых : 1					22.3711551	0.295568
жидких/газообразных : 7					17,793885	0,235094

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

6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид
------	---

Величины выбросов при горении дизельного топлива определены по программе «Горение нефти», разработанной фирмой «Интеграл», в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996.

Размер расчетной площадки принят 200000 × 200000 м, исходя из расположения проектируемой площадки и расположения источников выброса. Расчет произведен с уточненным перебором скоростей ветра и с перебором направления ветра от 0 ° до 360 ° с шагом 1 °. Шаг расчета – 10000 м. Количество расчетных точек – 2. Одна расчетная точка на границе жилой зоны п. пурпе, одна на границе жилой зоны г. Тарко-Сале.

Оценка зоны влияния аварийной ситуации на атмосферный воздух проводилась по изолинии 0,05 ПДК и 1 ПДК.

9.4.1 Период строительства

Согласно данным тома ПОС при строительстве проектируемого объекта используется топливозаправщик с дизельным топливом (объемом емкости 10 м³) и дизельная электростанция мощностью 100 кВт (блок-бокс, объем топливного бака 0,125 м³).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.							Лист
									173
						03-198-K8-OOC1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

В качестве расчетной приняты аварийные ситуации на топливозаправщике, как содержащем наибольшее количество опасного вещества.

-плотность дизельного топлива принята 855 кг/м³;

-коэффициент заполнения емкости топливозаправщика 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).

Величины выбросов при горении нефти определены по программе «Горение нефти», разработанной фирмой «Интеграл», в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996.

Размер расчетной площадки принят 190000 × 190000 м, исходя из расположения проектируемой площадки и расположения источников выброса. Расчет произведен с уточненным перебором скоростей ветра и с перебором направления ветра от 0 ° до 360 ° с шагом 1 °. Шаг расчета – 10000 м. Количество расчетных точек –2. Одна расчетная точка на границе жилой зоны п. Пурпе, одна на границе жилой зоны г. Тарко-Сале.

9.4.1.1 Сценарий 1 Пролит дизельного топлива на площадке заправки

Рассматриваемая ситуация характеризуется кратковременностью воздействия выбросов на атмосферный воздух, поскольку повышенный уровень приземных концентраций формируется в течение непродолжительного периода времени, соизмеримого со временем между моментом самой аварии и оперативности действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента.

Максимальный радиус зоны влияния при рассматриваемой аварийной ситуации составил 23956,3 м по веществу 2754 (Алканы C12-19 (в пересчете на C)). Изолиния с концентрацией в 1 ПДК не наблюдается.

По результатам расчета рассеивания ближайшие населенные пункты не попадают в зону влияния аварийных выбросов при рассматриваемой аварийной ситуации.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на площадке представлены в таблице 9.4.7.

Таблица 9.4.7. – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	Класс опасности	ПДК м/р., ОБУВ в воздухе населённых мест, мг/м ³	Расчётные максимальные концентрации в долях от ПДК
				на расчетной площадке
0333	Дигидросульфид (Водород	2	0,00800	0,34

Взам. инв. №	Подпись и дата							Лист
		03-198-K8-00C1						
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

	сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)			
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	4	1,00000	0,96

9.4.1.2 Сценарий 2 Пожар пролива дизельного топлива на площадке заправки

Максимальный радиус зоны влияния при рассматриваемой аварийной ситуации составил 53049,8 м по веществу 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид) без учета фона. Изолиния с концентрацией в 1 ПДК не наблюдается.

По результатам расчета рассеивания ближайшие населенные пункты не попадают в зону влияния аварийных выбросов при рассматриваемой аварийной ситуации.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ представлены в таблице 9.4.8.

Таблица 9.4.8. - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Класс опасности	ПДК м/р., ПДК с/с., ОБУВ в воздухе населённых мест, мг/м ³	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК
код	наименование			на расчетной площадке
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3		0,99
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,20000	0,08
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	2	0,40000	-
0328	Углерод (Сажа)	3	0,01000	0,82
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	3	0,15000	0,09
0337	Углерод оксид	4	0,50000	0,01
1325	Формальдегид	2	5,00000	0,21
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	3	0,03500	0,17
6204	Азота диоксид, серы диоксид	-	0,20000	0,21
6043	Серы диоксид, сероводород	-	-	0,09
6204	Азота диоксид, серы диоксид	-	-	0,68

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

						03-198-K8-OOC1	Лист
							175
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9.4.2 Период эксплуатации

Рассматриваемые ситуации (пролив и пожар при проливе жидкости (нефти) при разгерметизации технологического сооружения) характеризуются кратковременностью воздействия выбросов на атмосферный воздух, поскольку повышенный уровень приземных концентраций формируется в течение непродолжительного периода времени, соизмеримого со временем между моментом самой аварии и оперативности действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента. Величины выбросов при горении нефти определены по программе «Горение нефти», разработанной фирмой «Интеграл», в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996.

Размер расчетной площадки принят 190000×190000 м, исходя из расположения проектируемой площадки и расположения источников выброса. Расчет произведен с уточненным перебором скоростей ветра и с перебором направления ветра от 0° до 360° с шагом 1° . Шаг расчета – 10000 м. Количество расчетных точек – 2. Одна расчетная точка на границе жилой зоны п. Пурпе, одна на границе жилой зоны г. Тарко-Сале.

9.4.2.1 Сценарий 7 Пролив нефти при прорыве трубопровода

Максимальный радиус зоны влияния при рассматриваемой аварийной ситуации составил 2562,8 м по веществу 0602 (Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)). Изолиния с концентрацией в 1 ПДК не наблюдается.

По результатам расчета рассеивания ближайшие населенные пункты не попадают в зону влияния аварийных выбросов при рассматриваемой аварийной ситуации.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на площадке представлены в таблице 9.4.9.

Таблица 9.4.9. – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	Класс опасности	ПДК м/р., ОБУВ в воздухе населённых мест, мг/м ³	Расчётные максимальные концентрации в долях от ПДК
				на расчетной площадке
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	4	200,00000	3,06E-03
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	3	50,00000	4,53E-03

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.					03-198-K8-00C1	Лист
								176
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	2	0,30000	9,86E-03
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	3	0,20000	9,30E-03
0621	Метилбензол (Фенилметан)	3	0,60000	1,55E-03

9.4.2.2 Сценарий 8 Пожар при проливе нефти при прорыве трубопровода

Максимальный радиус зоны влияния при рассматриваемой аварийной ситуации составил 22334,9 м по веществу 0328 (Сажа) без учета фона. Изолиния с концентрацией в 1 ПДК не наблюдается.

По результатам расчета рассеивания ближайшие населенные пункты не попадают в зону влияния аварийных выбросов при рассматриваемой аварийной ситуации. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ представлены в таблице 9.4.10.

Таблица 9.4.10. - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Класс опасности	ПДК м/р., ПДК с/с., ОБУВ в воздухе населённых мест, мг/м ³	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК
код	наименование			на расчетной площадке
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	0,20000	6,38E-03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,40000	5,19E-04
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	2	0,01000	-
0328	Углерод (Сажа)	3	0,15000	0,26
0330	Сера диоксид- Ангидрид сернистый	3	0,50000	0,01
0337	Углерод оксид	4	5,00000	3,88E-03
1325	Формальдегид	2	0,03500	4,62E-03
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	3	0,20000	0,02
6204	Азота диоксид, серы диоксид	-	-	4,62E-03

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

						03-198-K8-OOC1	Лист
							177
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9.5 Анализ комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий при аварийных ситуациях

На основании результатов расчетов воздействия на компоненты окружающей среды при строительстве объекта получены следующие наихудшие показатели опасности воздействий на окружающую среду и их последствий:

- по объему пролива:
 - а) на топливозаправщике при заправке техники на площадке заправки объемом 9,5 м³,
 - б) на топливозаправщике при передвижении к площадке строительства для заправки техники по автодороге объемом 9,5 м³,
- по наибольшей площади пролива: на топливозаправщике при заправке техники на площадке заправки площадью 200 м²,
- по количеству погибших:
 - а) на топливозаправщике при заправке техники на площадке заправки – 1 человек погибший;
 - б) на топливозаправщике при передвижении к площадке строительства для заправки техники по автодороге – 1 человек погибший;
- по вероятности (рisku) аварийной ситуации по сценарию С4_Эк вероятностью 9,03Е-06;
- по экологическому ущербу компонентам окружающей среды: на топливозаправщике при передвижении к площадке строительства для заправки техники суммой 2624,45 тыс. руб. по сценарию С3_АЦ2;
- по времени существования аварии,
 - а) на топливозаправщике при заправке техники на площадке заправки 21600 с по сценарию С4_АЦ1;
 - б) на топливозаправщике при передвижении к площадке строительства для заправки техники по автодороге 21600 с по сценарию С4_АЦ2;
 - в) на транспортном средстве (экскаватор) 21600 с по сценарию С4_Эк.
- по воздействию на почвы: на топливозаправщике при передвижении к площадке строительства для заправки техники по автодороге площадью 47,5 м².
- по объему загрязненного грунта нефтепродуктами: на топливозаправщике при передвижении к площадке строительства для заправки техники по автодороге объемом 2,28 м³.
- по воздействию на атмосферный воздух – на топливозаправщике при заправке техники на площадке заправки (по сценарию С3_АЦ1).

Согласно данным результатов расчетов воздействия на компоненты окружающей среды при строительстве объекта, представленных выше, а также анализу комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий при аварийных ситуациях максимальное воздействие на окружающую среду возможно при аварийной ситуации при

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							03-198-K8-ООС1
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

передвижении топливозаправщика к площадке строительства для заправки техники по автодороге в случае возможного его опрокидывание и разгерметизации по наибольшему возможному воздействию на окружающую среду и их последствиям, в связи с тем, что вред наносится как почвам, так и атмосфере. При проливе дизельного топлива на площадке заправки техники вред почвам не наносится.

На основании результатов расчетов воздействия на компоненты окружающей среды при эксплуатации объекта получены следующие наихудшие показатели опасности воздействий на окружающую среду и их последствий:

- по объему пролива - на нефтегазосборном трубопроводе объемом 29,48 м³,
- по количеству погибших – 3 человека погибших;
- по вероятности (рisku) аварийной ситуации: авария на нефтегазосборном трубопроводе – сценарий С4_К8-УР УПГ-3 вероятностью 1,25Е-04;
- по экологическому ущербу компонентам окружающей среды: суммой 129,21 тыс. руб. по сценарию С4_К8-УР УПГ-3;
- по времени существования аварии 21600 с по сценарию С4_К15-бис-УПЗ,
- по воздействию на почвы - загрязнение площадью 65,6 м².
- по объему загрязненного грунта нефтепродуктами объемом 3,15 м³.
- по воздействию на атмосферный воздух – по сценарию С3_К8-УР УПГ-3.

Согласно данным результатов расчетов воздействия на компоненты окружающей среды при эксплуатации объекта представленных выше, а также анализу комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий при аварийных ситуациях максимальное воздействие на окружающую среду возможно при аварийной ситуации на нефтегазосборном трубопроводе по наибольшему возможному воздействию на окружающую среду и их последствиям, в связи с тем, что вред наносится как почвам, так и атмосфере.

9.6 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия аварийных ситуаций на проектируемом объекте

9.6.1 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;

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							03-198-К8-ООС1
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- 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;

- 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;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							180
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

- 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 приемком. Приемок также предусматривается с гидроизоляцией и с укрепленными щебнем откосами.

9.6.2 Период эксплуатации объекта

9.6.2.1 Решения, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ

К строительству трубопровода приняты трубы стальные прямошовные, выполненные контактной сваркой токами высокой частоты, из низколегированной стали, класса прочности не ниже К48, в заводской внутренней и наружной антикоррозионной изоляции.

Для футляров приняты трубы стальные электросварные прямошовные, выполненные контактной сваркой токами высокой частоты, класса прочности не ниже К48, без заводской внутренней и наружной антикоррозионной изоляции.

Принятая толщина стенки труб определялась с учетом:

- требований ГОСТ Р 55990-2014;
- технической прочности труб, отвечающей требованиям действующих стандартов;
- сортамента труб, выпускаемых отечественной промышленностью;

Запорная арматура выбрана для холодного климата с установкой на открытых площадках (ХЛ1), класса герметичности затвора «А» по ГОСТ Р 9544-2015, с заводским антикоррозионным покрытием.

Трубы испытываются на заводе-изготовителе пробным гидравлическим давлением и имеют указание в сертификате о величине пробного давления.

Соединительные детали трубопроводов выполняются из сталей, аналогичных материалу труб и проходят испытание на минимальную ударную вязкость.

На всем протяжении трасс принят подземный способ прокладки.

Все сварные соединения трубопровода подвергаются визуальному контролю в объеме 100% и неразрушающему контролю в объеме 100% радиографическим методом.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-OOC1	Лист
										181
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Сварные соединения захлестов, подвергаются дублирующему контролю ультразвуковым или магнитографическим методом в объеме 100%.

Защитная наружная изоляция трубопровода от кустовой площадки № 8 представляет собой покрытие на основе полиуретановых смол усиленного типа толщиной не менее 1,5 мм.

Для трубопровода предусмотрено внутреннее антикоррозионное покрытие на основе эпоксидных красок. Антикоррозионное покрытие предназначено для труб с температурой эксплуатации плюс 80 °С.

Для защиты от почвенной коррозии защитного футляра предусмотрено антикоррозионное покрытие, наносимое в трассовых условиях и соответствующее конструкции №15 таблицы 1 ГОСТ Р 51164-98, толщиной не менее 1,2 мм.

Для антикоррозионной изоляции сварных соединений труб применяется двухкомпонентный эпоксидный праймер, термоусаживающаяся манжета в комплекте с замковой пластиной.

Для внутренней защиты сварных швов соединений труб трубопровода предусмотрены втулки в комплекте с мастикой пластизольной.

Соединительные детали трубопровода выполняются с приварными катушками из сталей, аналогичных материалу трубы.

Антикоррозионное покрытие труб и сварных соединений принято морозостойкого типа.

9.6.2.2 Решения, направленные на предупреждение развития аварии и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ

На всем протяжении трасс принят подземный способ прокладки. Глубина прокладки трубопровода до верха трубы принята не менее 0,8 м. Исключение составляют пересечения с автодорогами, где глубина заложения трубопроводов принимается в зависимости от способа прокладки, конструктивного решения, инженерно-геологических условий переходов.

Глубина прокладки трубопровода под дорогами принята не менее 1,4 м от верха покрытия дороги до верхней образующей футляра.

Для защиты изоляции трубопровода при протаскивании через защитный футляр устанавливаются опорно-направляющие кольца. Концы футляра заделываются резиновыми герметизирующими манжетами с хомутами-стяжками. Для предохранения манжеты от воздействия грунта засыпки на нее устанавливается защитное укрытие.

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

						03-198-K8-OOC1	Лист
							182
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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 II категории.

Программа производственного экологического контроля содержит сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сведения об инвентаризации отходов производства и потребления, а также сведения о периодичности и методах осуществления производственного контроля, местах отбора проб и методиках измерений.

На период строительства к объектам ПЭК относятся строительные машины и оборудование, производящие работы в пределах полосы отвода, а также сам процесс производства строительномонтажных работ (эксплуатации автотранспорта и дорожно-строительной техники; работа ДЭС, погрузо-разгрузочных работах пылящих материалов, сварочных и лакокрасочных работах и т.д.). К объектам ПЭК также относятся природные среды, на которые осуществляется воздействие в процессе производства работ.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-ООС1	Лист
							183

На данном этапе ПЭК включает:

контроль за своевременным прохождением регламентного ТО автотранспорта и спецтехники;

контроль за технологией производства строительного-монтажных работ;

ПЭК за охраной атмосферного воздуха;

ПЭК в области обращения с отходами;

ПЭК в области охраны и использования водных объектов.

Производственный экологический контроль на период строительства осуществляет Подрядная организация по строительству за счет собственных средств. Подрядная организация также предприятие вправе заключать договора на выполнение химико-аналитических работ с любой лабораторией, имеющей соответствующую область аккредитации.

На период эксплуатации проектируемых объектов к объектам ПЭК относятся источники негативного воздействия и компоненты окружающей среды, испытывающие воздействие от проектируемых объектов:

- ПЭК в области охраны атмосферного воздуха;
- ПЭК в области охраны и использования водных объектов;
- ПЭК в области обращения с отходами.

Производственный экологический контроль на период эксплуатации проектируемых объектов осуществляется экологической службой предприятия заказчика или аналитическими подразделениями, лабораториями эксплуатирующих организаций.

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;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			03-198-K8-OOC1						184
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- 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.

10.1.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

Проектируемый объект расположен вне водоохранных 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:

1. организацию контроля строительных конструкций и материалов на предмет соответствия качества применяемых материалов в части содержания токсичных веществ, опасных для растительного и животного мира;
2. строительные работы выполнять исправными машинами и механизмами, ремонт, мойка и обслуживание техники на строительной площадке – исключается;
3. при заправке техники и использовании жидких лакокрасочных и изоляционных материалов применять защитные поддоны, исключающие пролив;

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

							03-198-K8-00С1	Лист
								185
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Площадки для автомобиля в местах закачки и сброса воды при проведении гидроиспытания обустройства. 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;

1. перед вводом в эксплуатацию все трубопроводы подвергаются наружному осмотру, испытанию на прочность и герметичность;
 2. автоматизирование процессов управления технологическим оборудованием;
 3. поддержание в полной технической исправности и герметичности емкостей, технологического оборудования и трубопроводов;
 4. защита от атмосферной коррозии надземных трубопроводов и оборудования путем нанесения антикоррозионного покрытия;
 5. применение нефтегазопроводных труб повышенной коррозионной стойкости, хладостойкости и эксплуатационной надежности;
- проведение постоянного мониторинга коррозии.

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);

Взам. инв. №							03-198-K8-ООС1	Лист
								186
	Подпись и дата							
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- 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.

На момент начала производства работ Подрядчик должен иметь всю нормативную и разрешительную документацию по обращению с отходами.

Складирование отходов на незащищенный грунт не допускается. Проектом предусматривается устройство площадки накопления строительных отходов, имеющей твердое водонепроницаемое покрытие из железобетонных плит, площадка оборудована арочным навесом с воротами для накопления отходов навалом.

При устройстве площадок временного накопления отходов необходимо соблюдать следующие требования:

- расположение площадки с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое покрытие;
- площадка должны быть огорожена и освещена;
- на площадке устанавливаются промаркированные контейнеры;
- контейнеры должны иметь специальные устройства для удобства переноски, перегрузки, крепления, а также должны оснащаться крышками;
- ветошь собирается в металлическую промаркированную емкость с крышкой;
- обеспечивается свободный подъезд техники для вывоза отходов;
- запрещается смешивание промышленных отходов с ТКО и захламление площадок.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-198-K8-OOC1						187
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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 «Проектом системы локального экологического мониторинга Метельного месторождения», разработанным в соответствии с действующим законодательством.

Согласно проведенным расчетам приземных концентраций загрязняющих веществ и уровней звукового давления проектируемая кустовая площадка в период эксплуатации не является источником химического и физического воздействия на атмосферный воздух.

Источники биологического воздействия, инфразвука, ионизирующего и радиационного излучений на площадке отсутствуют.

Взам. инв. №							Лист	
								03-198-K8-00С1
Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Инв. № подл.								

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.

Проектируемый объект расположен вне водоохранных зон и прибрежно-защитных полос водных объектов.

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 какая-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.

Рекомендуется назначить точку контроля на границе жилой зоны по веществам, концентрации которых при расчете рассеивания в точке контроля превышают 0,05 ПДК, результаты которого представлены в п.4.3.1 данного тома.

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 является источником химического воздействия на атмосферный воздух, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в период эксплуатации не предусматривается.

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 водоохранных мероприятий.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-00С1	Лист
										189
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Предлагается назначить мониторинг поверхностных вод и донных отложений в период эксплуатации на р. Ванчаруяха.

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 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 Метельного месторождения.

Таблица 10.2.1. – Программа проведения контроля поверхностных вод и донных отложений

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-00С1	Лист
										190
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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.

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

Взам. инв. №							03-198-K8-00C1	Лист
								191
Подпись и дата							03-198-K8-00C1	191
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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	за обвалованием в южной части стройплощадки (по направлению максимального радиуса «розы ветров»).	Период строительства: 1 раз после завершения СМР	рН, органическое вещество, нефтепродукты, бенз(а)пирен, сухой остаток, свинец, цинк, никель, ртуть, кадмий, медь, мышьяк
П2-П3	По трассе высоконапорного водовода		

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 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 Проектом системы локального экологического мониторинга Метельного месторождения.

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

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

						03-198-K8-OOC1	Лист
							192
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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).

Рекомендуется организовать одну контрольную площадку, которая располагается за границей площадки по направлению максимального радиуса «розы ветров».

Ориентировочное размещение контрольной площадки представлено в графической части тома 8.1.2.

Программа проведения мониторинга почвенного покрова приведена в таблице 10.1.3.

Таблица 10.1.3 – 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 согласно Проекту системы локального экологического мониторинга Метельного месторождения
Фон П1 (существующий)	за обвалованием в южной части стройплощадки (по направлению максимального радиуса «розы ветров»).	Период эксплуатации: 1 раз в год (сентябрь)	рН (сол.), органическое вещество, обменный аммоний, нитраты, фосфаты, сульфаты, хлориды, углеводороды (нефть и нефтепродукты), бенз(а)пирен, железо общее, свинец, цинк, марганец, никель, хром VI, медь, токсичность острая
П2	По трассе высоконапорного водовода		

10.2.4 Мониторинг подземных вод

Проектируемая кустовая площадка расположена 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. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						03-198-K8-OOC1	Лист
							193
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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 (пожар при проливе жидкости (нефти) при разгерметизации технологического сооружения) 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.

Точки отбора проб, периодичность и перечень контролируемых приоритетных веществ в каждом случае определяется индивидуально. В случае возникновения аварийной ситуации (пожар при проливе жидкости (нефти) при разгерметизации технологического сооружения) возможно загрязнение почвенного покрова, грунтовых вод.

При возникновении аварийной ситуации, в зону аварии направляется группа лабораторного контроля, которая оценивает обстановку, степень и масштабы загрязнения, необходимые для прогноза и правильной организации действий.

Отбор проб компонентов природной среды осуществляется по соответствующим нормативным документам и сопровождается заполнением актов отбора проб.

Выполнение количественного химического анализа производится по методикам, внесенным в РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды», включенным в область аккредитации лаборатории.

Количество проб (воды, почвы) определяется в каждом случае отдельно. В результате лабораторного контроля должна быть четко определена зона загрязнения (до фонового уровня) и однозначно установлен перечень загрязняющих веществ.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-OOC1	Лист
										194
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При нефтяном загрязнении почв организация наблюдений производится в зависимости от сложности рельефа, геохимической и гидрологической обстановки. Точки пробоотбора объединяют в систему профилей, в направлении движения поверхностного стока от мест разлива до мест промежуточной или конечной аккумуляции.

В ходе проведения работ по постоянно отслеживаются и корректируются следующие параметры:

- состояние источника разлива;
- направление миграции пятна разлива;
- меры, принимаемые для локализации и ликвидации разлива нефти;
- краткосрочный и среднесрочный прогноз метеорологической службы.

При аварийном разливе нефтепродуктов необходимы мероприятия по сбору разлитых нефтепродуктов с отбором проб почвы на пораженном участке, а также контроль содержания паров нефтепродуктов в атмосферном воздухе.

При аварийном возгорании требуется контроль содержания продуктов горения нефтепродуктов в атмосферном воздухе. 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.

Рекомендуемый перечень контролируемых показателей в атмосферном воздухе при возникновении аварии: при разливе нефтепродуктов - смесь углеводородов, бензол, ксилол, толуол; при возгорании - углерод оксид, углерод (сажа), оксиды азота.

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.

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.

При соблюдении проектных решений и технологии работ, включая постоянный контроль за выполнением работ и инструктаж персонала по технике безопасности - возникновение аварийных ситуаций маловероятно.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-OOC1	Лист
										195
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

11 Охрана недр

При оценке воздействия на недра можно сделать следующие выводы:

Настоящей проектной документацией предусматривается проектирование кустовой площадки № 8 Метельного месторождения с коридором коммуникаций.

Согласно заключению, выданного Департаментом по недропользованию по УРФО в пределах трёхкилометровой зоны от участка изысканий расположены водозаборы недропользователей: АО «НК «Янгпур» (СЛХ 15579 НР скважина для поддержания пластового давления), ООО «Газпром добыча Ноябрьск» комсомольский пласт ПК 1 (СЛХ 0278 НЭ). Комсомольское НГКМ, Метельное НГКМ. Месторождения твердых и общераспространенных полезных ископаемых, пресных подземных вод и их зон санитарной охраны под объектом отсутствуют.

На проектируемой площадке применяемые хим. реагенты, нефть, пластовая вода обращаются в замкнутых герметических системах, все оборудование расположено на бетонированных обмурованных площадках, резервуары и емкости обвалованы, тем самым исключается геохимическое загрязнение. Проводится сбор и очистка 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;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-198-K8-00C1						196
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- 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;

- приведение участков земли и других природных объектов, нарушенных при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования;

- рекультивация нарушенных земель и приведение их в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Освоение и эксплуатация добывающих скважин должны производиться при соответствующем оборудовании устья скважины, которое предотвращает возможность выброса и открытого фонтанирования нефти и газа, потерь нагнетаемой воды.

При проведении работ по эксплуатации месторождения должны соблюдаться требования нормативных документов, направленных на охрану недр.

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.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-ООС1	Лист
										197
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

12 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий

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 от 20.03.2023 № 437 «О применении в 2023 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.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									198
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

03-198-K8-00C1

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				
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,009191	5473,5	1,26	63,39
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,6217462	138,8	1,26	283,62
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2635343	93,5	1,26	31,05
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,2103257	45,4	1,26	12,03
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000165	686,2	1,26	0,01
337	Углерод оксид	1,60041	1,6	1,26	3,23
342	Фториды газообразные	0,007842	1094,7	1,26	10,82
344	Фториды плохо растворимые	0,008432	181,6	1,26	1,93
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000026	5472968,7	1,26	17,93
1210	Бутилацетат	0,380185	56,1	1,26	26,87
1325	Формальдегид	0,027953	1823,6	1,26	64,23

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

						03-198-K8-OOC1	Лист
							199
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Вещество		Мі т/год	Ставка платы, руб./т	К	Плата за выброс, руб./период
Код	Наименование				
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0079296	3,2	1,26	0,03
2732	Керосин	0,69882	6,7	1,26	5,90
2750	Сольвент нефти	0,275796	29,9	1,26	10,39
2752	Уайт-спирит	0,351733	6,7	1,26	2,97
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0155414	10,8	1,26	0,21
2902	Взвешенные вещества	2,757608	36,6	1,26	127,17
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1580138	56,1	1,26	11,17
Итого:					672,95
*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

Вещество		Мі т/год	Ставка платы, руб./т	К	Плата за выброс, руб./год
Код	Наименование				
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,214566	138,8	1,26	37,53
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,034867	93,5	1,26	4,11
337	Углерод оксид	33,526015	1,6	1,26	67,59
402	Бутан	0,2574428	108	1,26	35,03
403	Гексан	0,071432	0,1	1,26	0,01
405	Пентан	0,174662	108	1,26	23,77
410	Метан	3,486012	108	1,26	474,38
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,8975522	108	1,26	122,14

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							200

Вещество		Мі т/год	Ставка платы, руб./т	К	Плата за выброс, руб./год
Код	Наименование				
416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,4510722	0,1	1,26	0,06
417	Этан	0,250997	108	1,26	34,16
602	Бензол	0,0043317	56,1	1,26	0,31
616	Диметилбензол	0,0013615	29,9	1,26	0,05
621	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	22,20
Итого:					821,35

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)» и Постановления Правительства РФ от 20.03.2023 № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

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 коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами,

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
									201
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1

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 отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора №242 от 22.05.2017г.	Норматив образования, т/период строительства	Ставка платы в руб./т	К	Плата в руб.
отходы минеральных масел моторных	40611001313	3	0,264	1579,13	1,26	525,28
Лом и отходы, содержащие несортированные цветные металлы, в виде изделий, кусков с преимущественным содержанием алюминия и меди	46201111203	3	0,317	1579,13	1,26	630,74
тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46811202514	4	0,782	663,2	1,26	653,46
тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	46811102514	4	0,206	663,2	1,26	172,14
мусор от офисных и бытовых	73310001724	4	1,77	663,2	1,26	1052,90

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							202

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора №242 от 22.05.2017г.	Норматив образования, т/период строительства	Ставка платы в руб./т	К	Плата в руб.
помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)						
шлак сварочный	91910002204	4	0,992	663,2	1,26	828,95
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	1,152	663,2	1,26	962,65
отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	45711901204	4	0,007	663,2	1,26	5,85
обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами в количестве менее 5%)	89211002604	4	0,928	663,2	1,26	775,47
Лом и отходы стальные несортированные	46120099205	5	10,056	17,3	1,26	219,20
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	5	3,509	17,3	1,26	76,49
отходы цемента в кусковой форме	82210101215	5	2,535	17,3	1,26	55,26
	91910001205	5	1,488	17,3	1,26	32,44

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

03-198-K8-OOC1

Лист
203

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора №242 от 22.05.2017г.	Норматив образования, т/период строительства	Ставка платы в руб./т	К	Плата в руб.
остатки и огарки стальных сварочных электродов						
Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная цементом	40591135605	5	1,014	17,3	1,26	22,10
Всего отходов, в т.ч.			25,02			
3 класса опасности			0,581			
4 класса опасности			5,837			
5 класса опасности			18,602			
Итого платы						6012,92
Примечание: * - Правила СП 2.1.7.1386-03 на данный вид отхода не распространяется						

Таблица 12.1.4. – Плата за НВОС отходов на этапе эксплуатации

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности по приказу Росприроднадзора №242 от 22.05.2017г.	Норматив образования, т/год	Ставка платы в руб./т	К	Плата в руб.
отходы минеральных масел промышленных	40613001313	3	0,142	1579,13	1,26	282,54
шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	91120002393	3	0,183	1579,13	1,26	364,12
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти	91920402604	4	0,365	663,2	1,26	305,01

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							204

или нефтепродуктов менее 15%)						
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	48241501524	4	0,0053	663,2	1,26	4,43
Тара из черных металлов, загрязненная дезмульгаторами и/или ингибиторами (кроме аминоксодержащих)	46811922514	4	10,222	663,2	1,26	8541,83
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	0,4	663,2	1,26	334,25
Всего отходов, в т.ч.			11,3173			
3 класса опасности			0,325			
4 класса опасности			10,9923			
Итого платы						9832,17
Примечание: * - Правила СП 2.1.7.1386-03 на данный вид отхода не распространяется						

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			
полевые работы	3 пробы (K=0,9) т.60, п.7	по завершению СМР	20,7
лабораторные работы	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			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00C1	Лист
							205

Виды и объемы работ		№№ частей, глав и таблиц СЦИР-99		Периодичность проведения мониторинга	Стоимость, руб./год
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					
<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
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
03-198-K8-00С1					Лист
					206

Виды и объемы работ	№№ частей, глав и таблиц СЦИР-99	Периодичность проведения мониторинга	Стоимость, руб./год
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.

03-198-K8-00С1

Лист

207

13 Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При определении оценки воздействия планируемой (намечаемой) деятельности на окружающую среду неопределенностей выявлено не было.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03-198-K8-ООС1	Лист
								208
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

14 Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Строительство объекта «Кустовая площадка № 8 Метельного месторождения с коридором коммуникаций» 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, Метельное месторождение, кустовая площадка № 8
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 «Кустовая площадка № 8 Метельного месторождения с коридором коммуникаций», 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 федерального значения, не установлены. Согласно письму Департамента по делам коренных малочисленных народов севера ЯНАО, Администрации

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							209

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 калаша оленеводов, а также расположены земли с кормовой базой для северного оленя. Согласно письму АО «Совхоза Пуровский», территория участка изысканий не относится к традиционно-хозяйственной деятельности Общества.

Объекты ИКН
 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.

Воздействие на атмосферный воздух при строительстве, рекультивации и эксплуатации объекта
 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

Воздействие на водные ресурсы
 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 изысканий расположены водозаборы недропользователей: АО «НК «Янгпур» (СЛХ 15579 НР скважина для поддержания пластового давления), ООО «Газпром добыча Ноябрьск» комсомольский пласт ПК 1 (СЛХ 0278 НЭ). Комсомольское НГКМ, Метельное НГКМ. 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.
Строительство
 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00C1	Лист
							210

возле душевой, туалета. По мере накопления стоки откачиваются спецтехникой и вывозятся спецавтотранспортом на ближайшие существующие канализационные очистные сооружения г. Губкинский.

Эксплуатация

Кустовая площадка № 8 Метельного месторождения водные объекты не затрагивает, расположена вне границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос. Ближайшим водотоком к территории проведения работ является р. Ванчаруяха.

Согласно инженерно-гидрометеорологическим изысканиям в период весеннего половодья высокой обеспеченности проектируемые объекты (кустовая площадка с сопутствующими сооружениями и инженерными сетями) не затрагивают (не пересекают) водотоки и водоемы территории строительства и в период весеннего половодья высокой обеспеченности от ближайших водных объектов не затопливаются.

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 на недра связано с повторным воздействием на ранее нарушенные грунты, с дополнительными нагрузками от работы строительной техники. В период эксплуатации площадки размещения проектируемого объекта воздействие

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							211

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 «Кустовая площадка № 8 метельного месторождения с коридором коммуникаций» (далее – Объект) расположен на антропогенно-преобразованной территории в границах Метельного месторождения.

В проектной документации выполнена сравнительная характеристика качественных и количественных характеристик образующихся отходов на период эксплуатации ОНВОС с учетом проектируемого объекта на территории кустовой площадки № 8 Метельного 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-OOC1	Лист
							212
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

15 Материалы общественных слушаний

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).

Общественные обсуждения проводятся, по материалам оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду по объекту «Кустовая площадка № 8 Метельного месторождения с коридором коммуникации».

Место проведения: Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Тарко-Сале

Форма проведения – в форме слушаний.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-ООС1	Лист
										213
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

16 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

В результате строительства объекта «Кустовая площадка № 8 Метельного месторождения с коридором коммуникации» увеличивается техногенная нагрузка на окружающую среду, возрастает интенсивность использования природных ресурсов, меняется характер землепользования.

Проектируемый объект воздействует на различные компоненты среды, к их числу относят:

- использование земель для размещения объектов – нарушение территории на участке, отведенном для строительства и эксплуатации объектов;
- изменение рельефа при выполнении строительных и планировочных работ;
- активизация опасных геологических процессов под воздействием нагрузок от сооружений и оборудования;
- нарушение растительности и условий обитания животного мира в природных комплексах;
- возможное загрязнение подземных вод;
- воздействие отходов производства и потребления, образующихся в процессе производственной деятельности, на компоненты окружающей среды.

16.1 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы

Проектируемый объект «Кустовая площадка № 8 Метельного месторождения с коридором коммуникации» расположен на землях лесного фонда, согласно Договору аренды лесного участка.

Результаты оценки воздействия на недра

К основным неблагоприятным физико-геологическим процессам в пределах района проведения работ следует отнести процессы морозного пучения грунтов, возникающее при сезонном промерзании, подтопление территории.

Процессы сезонного промерзания и сопровождающие их процессы физического выветривания способствуют систематическому изменению характера сложения грунтов – их разуплотнению.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта составляет для песков мелких – 3,44 м (03-198-К8-ИИ).

Наличие на территории проведения работ процессов пучения позволяет отнести её к категории умеренно опасной по пучению (03-198-К8-ИИ).

По наличию процесса подтопления территорию проведения работ следует отнести к естественно подтопленной территории (глубина залегания уровня подземных вод выше 3 м) (03-198-К8-ИИ).

Остальные неблагоприятные природные процессы в границах проведения работ отсутствуют (03-198-К8-ИИ).

Взам. инв. №							03-198-К8-ООС1	Лист
	Подпись и дата							214
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

Расчетная сейсмическая интенсивность для объектов основного строительства принята 5 баллов, что не предполагает привлечение технологий сейсмостойкого строительства.

Прокладка технологических трубопроводов на территории площадки предусмотрена надземная. Для сохранения температуры транспортируемого продукта предусмотрена тепловая изоляция надземных технологических трубопроводов. Проектной документацией предусмотрены трубы и соединительные детали из марок сталей повышенной коррозионной стойкости с теплоспутниками.

Прокладка канализационной трубы дождевой (самотечной) предусмотрена подземная из стальных труб повышенной стойкости против локальной коррозии в теплоизоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

В период эксплуатации, после завершения стабилизации, геомеханическое воздействие будет иметь локальный характер и выразится в виде статической и динамической нагрузки на грунты основания от технологического оборудования.

Соблюдение технологий строительства и сохранение естественного режима основания грунтов позволит избежать непредвиденных осложнений при возведении и эксплуатации объектов, вызванных ухудшением прочностных свойств грунтов при оттаивании и проявление опасных геологических процессов.

Таким образом, возможное воздействие проектируемого объекта на геологическую среду территории будет локализовано в пределах почвенного профиля до водоупорного горизонта и при выполнении природоохранных мероприятий угроза загрязнения недр района строительства сведена к минимуму.

16.2 Результаты оценки воздействия на водные ресурсы

Ближайшим водотоком к территории проведения работ является р. Ванчаруяха.

Согласно инженерно-гидрометеорологическим изысканиям (п.3.5.1, 03-198-К8-ИИ1.1) в период весеннего половодья высокой обеспеченности проектируемые объекты (не затрагивают (не пересекают) водотоки и водоемы территории строительства и в период весеннего половодья высокой обеспеченности от ближайших водных объектов не затапливаются).

Влияния проектируемого объекта на поверхностные водные объекты не ожидается. Предусмотренные проектные решения предполагают защиту поверхностных и подземных вод от возможного загрязнения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-К8-ООС1	Лист
							215
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

16.3 Результаты оценки воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды

Производственный контроль в области обращения с отходами, осуществляется лицами, ответственными за обращение с отходами и/или осуществляющими контроль в указанной области, имеющими свидетельства на право обращения с опасными отходами в соответствии с Федеральным законом РФ №89-ФЗ, в соответствии с НТД И 13-2020.

Накопление отходов на этапе проведения строительных работ осуществляется в герметичных контейнерах (емкостях) с крышками для защиты от воздействия атмосферных осадков, ветра и предотвращения попадания загрязняющих веществ в почву, поверхностные и подземные воды. Они оснащены надписями о виде накапливаемых отходов, его классе опасности, принадлежности контейнера (емкости), ответственного лица.

Специальные площадки для накопления отходов обустраиваются на свободной территории площадки хранения стройматериалов, в соответствии с 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».

Отходы производства и потребления, образующиеся при выполнении проектируемых работ, передаются для обработки, обезвреживания, утилизации специализированным предприятием, имеющим лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами I-IV класса опасности.

Отходы IV и V классов опасности, подлежащие размещению – вывозятся ООО «Вторресурс» и на полигон ООО «Инновационные технологии». Подробно обращение с каждым видом отхода приведено в главе 7 данного тома.

Основными целями деятельности Общества в области обращения с отходами являются предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления, образующихся в процессе производственной деятельности Общества, на здоровье человека и окружающую природную среду.

При условии соблюдения проектных решений и выполнения, предусмотренных проектной документацией мероприятий, ухудшение экологической ситуации на территории Метельного месторождения не предполагается.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-OOC1	Лист
										216
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

16.4 Оценка воздействия объектов на компоненты окружающей среды при возможных аварийных ситуациях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Строительство

При проведении планируемых строительных работ аварийная ситуация может возникнуть во время заправки дорожно-строительной техники на территории площадки проведения работ. Объем пролитого топлива составляет 9,5 м³. Площадь пролива – 200 м².

При оценке воздействия рассматриваются следующие аварийные ситуации:

- пролив дизельного топлива;
- пролив дизельного топлива с возгоранием.

Пожар может возникнуть в результате пролива дизельного топлива в случае появления источника воспламенения.

Наихудшим случаем рассматриваемого аварийного процесса будет пожар на территории площадки проведения работ.

Информация по максимальному радиусу влияния во время аварийной ситуации будет представлена в проектной документации (п. 9.3.).

При проведении планируемых работ в холодный период времени природно-климатические условия (сезон промерзания поверхностных водных объектов), сопровождающиеся отрицательными температурами, составляет 6 месяцев. При возникновении аварий в зимний период, связанных с попаданием загрязняющих веществ в окружающую среду, природные компоненты практически не затрагиваются, загрязнению подвергается промороженные насыпные грунты в границах кустовой площадки, которые в случае загрязнения собираются и вывозятся специализированным автотранспортом в закрытых бункерах на специализированный объект. Промороженные почвогрунты (насыпной грунт) препятствуют проникновению загрязняющих веществ в нижние горизонты, на поверхностные водные объекты (поверхностные воды и донные отложения) и их водосборные площади, подземные воды. В зимний период (период отрицательных температур) фильтрация будет незначительной либо отсутствовать.

При проведении планируемых работ летний период времени растекания загрязняющих веществ по территории кустовой площадки зависит от планировки территории, сбора стоков, наличия внутриплощадочных проездов. При возможной аварийной ситуации легкие фракции нефтепродуктов просачиваются в толщу насыпи, тяжелые фракции остаются в верхней части и распространяются по поверхности насыпных грунтов в соответствии с общим уклоном поверхности.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			03-198-K8-00С1						217
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Учитывая то, что для снижения коэффициента фильтрации площадка проведения планируемых работ отсыпана насыпным грунтом, поэтому максимальная глубина проникновения в грунт не превысит толщины грунта насыпи. В бесснежный период применяется снятие загрязненного грунта на всю толщину пропитки, который собирается и вывозится специализированным автотранспортом в герметизированной емкости на специализированный объект для обезвреживания.

Рассматриваемые аварийные ситуации характеризуются кратковременностью воздействия, соизмеримого со временем между моментом самой аварии и оперативности действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента, следовательно, влияние на компоненты окружающей среды будет оказываться непродолжительный период времени.

Воздействие на водные объекты (поверхностные воды) и их водосборные площади

Кустовая площадка водные объекты не затрагивает, расположена вне границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос. Ближайшим водотоком к территории проведения планируемых работ река Ванчаруяха.

Согласно инженерно-гидрометеорологическим изысканиям в период весеннего половодья высокой обеспеченности объекты намечаемой деятельности (блок реагентный с сопутствующими сооружениями и инженерными сетями) не затрагивают (не пересекают) водотоки и водоемы территории строительства и в период весеннего половодья высокой обеспеченности от ближайших водных объектов не затапливаются.

Учитывая, что потенциальные аварии вблизи водных объектов на всех этапах реализации намечаемой деятельности отсутствуют, воздействие на водные объекты и их водосборные площади не ожидается.

Воздействие на атмосферный воздух

Рассматриваемые аварийные ситуации характеризуются кратковременностью воздействия выбросов на атмосферный воздух, поскольку повышенный уровень приземных концентраций формируется в течение непродолжительного периода времени, соизмеримого со временем между моментом самой аварии и оперативности действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента.

Воздействие на почвы и грунтовые воды

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий на территории проведения работ гидрогеологические условия до изученной глубины характеризуются наличием первого от поверхности водоносного горизонта подземных вод водоносного комплекса четвертичных и современных отложений. Уровень подземных вод на период бурения залегал на глубине 1,9-2,9 м в насыпных грунтах.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-00С1	Лист
										218
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Водоносный горизонт поровый, безнапорный Водовмещающими породами являются пески и торфа.

Почвенный покров в границах проведения работ представлен техногенно-преобразованными почвами (на участках с вторичной травянистой растительностью (зарастание осокой (*Carex globularis*) при некотором участии пушиц (*Eriophorum russeolum*, *Eriophorum angustifolium*) и других трав, а также на участках, полностью лишенных почвенного и растительного покрова в результате планировки и застройки территории).

В случае аварийной ситуации на проектируемом объекте загрязнение будет локализовано в пределах кустовой площадки.

Эксплуатирующая организация (заказчик) АО «НК «Янгпур» имеет силы и средства для локализации и ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Четкое соблюдение технологии эксплуатации проектируемого оборудования и технологических трубопроводов, проведение ревизий оборудования сведет до минимума вероятность химического загрязнения почв и грунтовых вод территории.

Воздействие на участки, с ненарушенным почвенным покровом и растительностью территорий, прилегающих к объекту

Проведение работ по строительству объектов намечаемой деятельности предусмотрено на территории существующих земельных участков, принадлежащих на праве аренды АО «Янгпур».

Ненарушенные природные комплексы (участки), расположенные в границах площадки проведения намечаемой деятельности и в непосредственной близости от ее отсутствуют, таким образом при проливе дизельного топлива возможность попадания загрязняющих веществ на ненарушенные участки с почвенным покровом и растительностью не прогнозируется.

В случае аварийной ситуации с возгоранием дизельного топлива при проливе и распространением зоны воздействия на ближайшие природные комплексы к площадке выполнения намечаемых работ, восстановление растительности будет происходить по после пожарной схеме. Преимущество в зарастании будут иметь однолетние сорняки. Видовой состав быстрее всего восстанавливается в течении трех лет после пожара и достигает своего максимума за первые 5 лет, и оно тем ниже на ранних стадиях восстановления, чем сильнее была сила огня. Однако независимо от этого, проективное покрытие растений увеличивается с первого до третьего года и остается сравнительно неизменным после третьего. Увеличение видового разнообразия на начальных стадиях будет происходить из-за вселения новых видов, а его дальнейшее уменьшение – вследствие вытеснения менее конкурентноспособных видов более успешными конкурентами.

Таким образом, при выполнении природоохранных мероприятий и соблюдении технологии проведения работ по строительству объектов намечаемой деятельности зона возможного воздействия при проливе дизельного топлива не выходит за пределы границ земельного отвода

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-OOC1	Лист
										219
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

кустовой площадки, что обуславливает отсутствие возможного воздействия загрязняющих веществ на биоту и почвенный-растительный покров ненарушенных территорий.

При проливе дизельного топлива с возгоранием может происходить термическое воздействие на ненарушенные природные комплексы. Радиус воздействия во время аварийной ситуации будет рассчитан в проектной документации (п. 9.3.).

Воздействие на животный мир

Исключение лесных территорий для размещения проектируемых объектов, как мест обитания охотничье-промысловых видов животных и птиц (кормовых, защитных, гнездопригодных природных комплексов) не требуется. Изменение мест обитания охотничье-промысловых видов животных и птиц при выполнении проектных работ не произойдет.

Ненарушенные природные комплексы (участки), расположенные в границах площадки проведения работ и в относительной близости от площадки строительства отсутствуют.

Небольшая вероятность прямого воздействия на единичные экземпляры птиц и других наземных животных возможна при разливе топлива без возгорания и с возгоранием.

При возгорании нефтепродуктов (маловероятная ситуация) может происходить термическое поражение птиц. Возможно барическое воздействие на живые организмы, оказавшиеся в зоне теплового воздействия. Ввиду того, что зона пролива не выйдет за границы техногенного объекта (территория кустовой площадки), воздействие будет оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне наземных птиц и мелких грызунов.

Учитывая то, что возвышающаяся над уровнем естественного рельефа насыпное основание площадки будет препятствовать поверхностному распространению дизельного топлива, а уплотненный слой почвы под насыпью исключит фильтрацию загрязняющих веществ на прилегающую территорию. Разлив дизельного топлива за территорию площадки и, соответственно, воздействие на растительный и животный мир прилегающей территории сведено к минимуму.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему представлены в п. 9.7. данной книги.

Эксплуатация

Наибольшую опасность в период эксплуатации представляет авария на нефтепроводе технологическом (подача нефти на смешение) - возможная утечка (пролив) с воспламенением (сценарий «пожар-вспышка») вследствие разгерметизации трубопровода. Прогноз пролива нефти в открытое пространство объема будут рассмотрены в проектной документации. Площадь пролива составит 72 м2. Источник возгорания может спровоцировать загорание паровоздушной смеси, образованной над площадью пролива в открытом, незагроможденном технологическим оборудованием, пространстве.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.							Лист
									220
						03-198-K8-00C1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Наиболее вероятной прогнозируется авария на блоке реагентном со сценарием «пролив жидкости» в результате полной разгерметизации технологического сооружения. При этом сценарии прогнозируется пролив до 1,2 м³ деэмульгатора в помещении блока реагентного.

Воздействие при разливе дизельного топлива (без возгорания/с последующим возгоранием) возможного при аварии топливозаправщика (10 м³) не рассматривается в проектной документации, так как из всех вероятных аварий выбирается наиболее опасный по степени разрушения материальных объектов и по степени поражения людей.

Проведение оценки воздействия менее опасных возможных аварийных ситуаций нецелесообразно, т.к. в проектной документации рассмотрен наихудший сценарий развития аварийной ситуации и представлены выводы о максимальной зоне влияния и ПДК на границе нормируемой территории.

В главе 9 приведены результаты анализа и оценка риска прогнозируемых аварий на проектируемом объекте, а также расчетные параметры сценариев аварий.

Воздействие на поверхностные воды

Кустовая площадка водные объекты не затрагивает, расположена вне границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос. Ближайшим водотоком к территории проведения работ является река Ванчаруяха.

Согласно инженерно-гидрометеорологическим изысканиям в период весеннего половодья высокой обеспеченности проектируемые не затрагивают (не пересекают) водотоки и водоемы территории строительства и в период весеннего половодья высокой обеспеченности от ближайших водных объектов не затапливаются.

Учитывая, что потенциальные аварии вблизи водных объектов при реализации проектных решений отсутствуют, воздействие на водные объекты также не ожидается.

Воздействие на атмосферный воздух

Рассматриваемые аварийные ситуации характеризуются кратковременностью воздействия выбросов на атмосферный воздух, поскольку повышенный уровень приземных концентраций формируется в течение непродолжительного периода времени, соизмеримого со временем между моментом самой аварии и оперативности действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента.

Воздействие на почвы и грунтовые воды

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий на территории проведения работ гидрогеологические условия до изученной глубины характеризуются наличием первого от поверхности водоносного горизонта подземных вод водоносного комплекса четвертичных и современных отложений. Уровень подземных вод на период бурения залегал на глубине 1,9-2,9 м.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							03-198-K8-OOC1	Лист
										221
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Водоносный горизонт поровый, безнапорный Водовмещающими породами являются пески и торф.

Производственные и дождевые сточные воды от технологических площадок по самотечным трубопроводам существующей системы производственно-ливневой канализации отводятся в дренажную емкость объемом 25 м3. Далее стоки при помощи погружного насоса откачиваются из емкости и вывозятся на утилизацию передвижной техникой.

В случае аварийной ситуации на проектируемом объекте загрязнение будет локализовано в пределах кустовой площадки. Нефтезагрязненный грунт в теплый период времени или снег в зимний период срезается и вывозится для обезвреживания.

Эксплуатирующая организация (заказчик) АО «НК «Янгпур» имеет силы и средства для локализации и ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Четкое соблюдение технологии эксплуатации проектируемого оборудования и технологических трубопроводов, проведение ревизий оборудования сведет до минимума вероятность химического загрязнения почв и грунтовых вод территории.

В соответствии с разделом 9 наиболее опасный по последствиям сценарий аварии – разгерметизация технологического сооружения, при наличии источника воспламенения – пожар-вспышка. Основной поражающий фактор – воздействие высокотемпературных продуктов сгорания. Радиус поражения – 36 м.

В случае аварийной ситуации, в том числе и в нештатной ситуации восстановление растительности будет происходить по после пожарной схеме. Преимущество в зарастании будут иметь однолетние сорняки. Видовой состав быстрее всего восстанавливается в течении трех лет после пожара и достигает своего максимума за первые 5 лет, и оно тем ниже на ранних стадиях восстановления, чем сильнее была сила огня. Однако независимо от этого, проективное покрытие растений увеличивается с первого до третьего года и остается сравнительно неизменным после третьего. Увеличение видового разнообразия на начальных стадиях будет происходить из-за вселения новых видов, а его дальнейшее уменьшение – вследствие вытеснения менее конкурентноспособных видов более успешными конкурентами.

Таким образом, при выполнении природоохранных мероприятий в период эксплуатации объектов намечаемой деятельности вероятность возникновения аварийных ситуаций, внештатных ситуаций, при которых возможность попадания загрязняющих веществ на ненарушенные участки окружающей среды исключена и не приведет к необратимым последствиям. Зона возможного воздействия в период аварии не выходит за пределы границ земельного отвода кустовой площадки, что обуславливает отсутствие возможного воздействия на биоту и почвенный растительный покров ненарушенных территорий.

Воздействие на животный мир

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			03-198-K8-OOC1							222
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В случае возникновения аварийной ситуации воздействие будет локализовано в пределах кустовой площадки. Отрицательного воздействия на птиц и животных территории не прогнозируется и принимается от практически нулевого до незначительного.

При выполнении природоохранных мероприятий и соблюдении технологии строительства и эксплуатации объектов вероятность возникновения аварийных ситуаций и возможность попадания загрязняющих веществ в окружающую среду сведена к минимуму. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему представлены в главе 9 данной книги.

Ненарушенные природные комплексы (участки), расположенные в границах площадки проведения работ и в относительной близости от площадки строительства отсутствуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03-198-K8-ООС1	Лист
								223
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

17 Резюме нетехнического характера

Разработка нефтяных и газовых месторождений АО «Янгпур» неизбежно сопровождается воздействием на объекты природной среды. Вопросы рационального природопользования, практические рекомендации относительно того, как минимизировать воздействие на окружающую среду являются основными при производстве работ.

Проектируемый объект «Кустовая площадка № 8 Метельного месторождения с коридором коммуникации» расположен на землях лесного фонда.

Проведение работ предусмотрено на отсыпанной (мощность отсыпки 1,8-2,5 м) и спланированной поверхности территории.

Дополнительный земельный отвод для размещения проектируемых объектов не требуется.

Изменение мест обитания охотничье-промысловых видов животных и птиц (кормовых, защитных, гнездопригодных) при выполнении проектных работ не произойдет.

Согласно материалам инженерных изысканий, район работ испытывает умеренную техногенную нагрузку.

Увеличение движения транспорта может привести к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, но данное воздействие характеризуется как кратковременное (период строительства).

С экономической точки зрения преимущество реализации намечаемой деятельности подтверждается отсутствием компенсационных платежей за ущерб лесному хозяйству и дополнительных платежей арендной платы за лесные участки (при исключении лесных территорий), осуществляемые в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ с целью устранения или возмещения ущерба, или вреда, причиненного окружающей среде в результате реализации проектной деятельности.

Предотвращение распространения загрязнений за пределы территории проведения работ осуществляется за счёт конструктивных решений и природоохранных мероприятий (более подробно рассмотрены в главе 5 данного тома).

Для снижения экологической нагрузки выбран оптимальный вариант размещения объекта строительства с учетом:

- размещения объекта на значительном расстоянии от населенных пунктов;
- размещения объекта за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- минимального воздействия объекта на гидрологический режим водотоков и поверхностный сток территории;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
			03-198-K8-OOC1							224
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– размещения объекта за пределами земель особо охраняемых природных территорий, объектов культурного наследия, территорий традиционного природопользования.

Негативное воздействие объекта намечаемой деятельности на окружающую среду с учетом принятых проектных решений ожидается допустимым.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					03-198-К8-ООС1	Лист
								225
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

18 Ссылочные нормативные документы

№	Документ	Наименование
1	2	3
	№ 190-ФЗ	Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004г.
	№ 136-ФЗ	Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001г.
	№ 74-ФЗ	Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006г.
	№ 200-ФЗ	Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006г.
	№ 7-ФЗ	Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г.
	№ 33-ФЗ	Федеральный закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995г.
	№ 2395-1	Закон РФ «О недрах», от 21.02.1992г.
	№ 73-ФЗ	Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002г.
	№ 52-ФЗ	Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999г.
	№ 3-ФЗ	Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996г.
	№ 96-ФЗ	Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г.,
	№52-ФЗ	Федеральный закон «О животном мире» от 22.03.1995г.
	№384-ФЗ	Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009г.
		Постановление Правительства РФ от 19.01.2006г., №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»
		Постановление Правительства РФ от 05.03.2007г., №145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»
		Постановление Правительства РФ №127 от 20.02.2014 «Об утверждении Правил выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на выполнение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия
		Постановление Бюро ОИФН РАН №85 от 27.11.2013г. «Положение о порядке выполнения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации»
		Письмо Министерства культуры РФ № 12-01-39/05-АБ от 27 января 2012г. «О методике определения границ территорий объектов археологического наследия»
	СП 47.13330.2016	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
	СП 131.13330.2020	Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*
	СП 14.13330.2018	Строительство в сейсмических районах
	СП 11-102-97	Инженерно-экологические изыскания для строительства
	СП 11-103-97	Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства
	СП 11-104-97	Инженерно-геодезические изыскания для строительства
	СП 11-105-97	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Части I-IV

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							226

№	Документ	Наименование
1	2	3
	СП493.1325800.2020	Инженерные изыскания для строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. Общие требования
	СП 446.1325800.2019	Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
	СП 115.13330.2016	Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95
	ГОСТ 5180-2015	Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
	ГОСТ 12071-2014	Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов
	ГОСТ 25100-2020	Грунты. Классификация
	ГОСТ 12248-2020	Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости
	ГОСТ 12248.1-2020	Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза
	ГОСТ 12248.3-2020	Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости методом трехосного сжатия
	ГОСТ 12248.4-2020	Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия
	ГОСТ 12248.7-2020	Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости мерзлых грунтов методом испытания шариковым штампом
	ГОСТ 12248.8-2020	Грунты. Определение характеристик прочности мерзлых грунтов методом среза по поверхности смерзания
	ГОСТ 12248.10-2020	Определение характеристик прочности и деформируемости мерзлых грунтов методом компрессионного сжатия
	ГОСТ Р 21.1101-2013	Основные требования к проектной и рабочей документации
	ГОСТ 9.602-2016	Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
	ГОСТ 23740-2016	Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ
	ГОСТ 25358-2012	Грунты. Методы полевого определения температуры
	ГОСТ 26263-84	Грунты. Метод лабораторного определения теплопроводности мерзлых грунтов
	ГОСТ 28622-2012	Грунты. Метод лабораторного определения степени пучинистости
	ГОСТ 20522-2012	Методы статистической обработки результатов испытаний
	ГОСТ Р 59024-2020	Вода. Общие требования к отбору проб
	ГОСТ Р 12.0.001-2013	ССБТ. Система стандартов по безопасности труда. Основные положения
	СП 317.1325800.2017	Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
	ГОСТ Р 21.302-2021	СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям
	СП 24.13330.2011	Свайные фундаменты
	СП 45.13330.2017	Земляные сооружения, основания и фундаменты
	СП 25.13330.2020	Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах
	ГОСТ 21.101-2020	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-198-K8-00С1	Лист
							227

№	Документ	Наименование
1	2	3
	ГОСТ 24846-2019	Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений
	ГОСТ 22268-76	Геодезия. Термины и определения
	ГОСТ 12536-2014	Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава
	ГОСТ 27751-2014	Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету
	ГОСТ 30416-2020	Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения
	СП317.1325800.2017	Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
	ГОСТ 2.105-2019	ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
	ГОСТ 21.301-2021	Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям
	ГОСТ 17.1.5.01-80	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность
	ГОСТ 17.1.5.04-81	Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия
	ГОСТ 17.1.5.05-85	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков
	ГОСТ 17.4.3.01-2017	Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб
	ГОСТ 17.4.4.02-2017	Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа
	ГОСТ 30108-94	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов
	СП 2.1.5.1059-01	Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения
	СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*
	СП 33-101-2003	Определение основных расчетных гидрологических характеристик
	СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*
	СП 28.13330.2017	Защита строительных конструкций от коррозии. Минрегион России, М., № 625
	СанПиН 2.1.4.1110-02	Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения
	СанПиН 2.6.1.2523-09	Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)
	СанПиН 2.6.1.2612-10	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)
	СанПиН 1.2.3685-21	Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

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

						03-198-K8-ООС1		Лист
								228

№	Документ	Наименование
1	2	3
	СанПиН 2.1.3684-2021	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 помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
	ПР 50.2.104-09	Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа
	ПР 50.2.105-09	Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок утверждения типа стандартных образцов или типа измерений
	ПР 50.2.106-09	Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и изменения срока действия указанных свидетельств и интервала между проверками средств измерений
	ПР 50.2.107-09	Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядок их нанесения
	Приказ Минэкономразвития РФ №3 от 09.01.2018г	Административный регламент исполнения федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии государственной функции по осуществлению федерального государственного надзора в области геодезии и картографии
	ГЭСН 81-02-01-2020	Сборник 1. Земляные работы. Сметные нормы на строительные и специальные строительные работы
	МДС 11-5.99	Методические рекомендации по проведению экспертизы материалов инженерных изысканий для технико-экономических обоснований (проектов, рабочих проектов строительства объектов)
	ГКИНП (ОНТА) -02-262-02	Инструкции по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем
	ВСН 30-81	Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности
	ВСН 163-83	Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтепроводов)
	МУ 2.6.1.2398-08	Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
	ПТБ-88	Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах
	ПБ 08-37-2005	Правила безопасности при геологоразведочных работах
	РСН 76-90	Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству гидрометеорологических работ
	П1-01.02 Р-0003	Положение Компании «Маркшейдерские, геодезические и картографические работы в Компании»

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

							03-198-K8-00C1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			229

№	Документ	Наименование
1	2	3
	П1-01.02 Р-0007	Положение Компании «Создание цифровой картографической основы открытого пользования в Компании»
	П2-01 Р-0014	Положение Компании «Порядок проведения инженерно-геологических изысканий для строительства объектов Компании»
	П2-01 Р-0090	Положение Компании «Порядок проведения инженерно-геодезических изысканий для строительства объектов Компании»
	П2-01 Р-0149	Положение Компании «Порядок проведения инженерно-экологических изысканий для строительства объектов Компании»
	П1-01 ПК-0003	Принципы классификации Компании «Объекты цифровой топографической информации масштаба 1:10000»
	П1-01 ПК-0001	Принципы классификации Компании «Объекты цифровой топографической информации масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000»
	П1-01 ПК-0002	Принципы классификации Компании «Объекты цифровой топографической информации масштабов 1:25000, 1:50000, 1:100000»
	СП 50.13330.2012	Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. Москва, 2012 г
	СП 14.13330.2018	Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП 11-7-81*. Москва, 2018 г
	ГОСТ 19179-73	Гидрология суши. Термины и определения
	ГОСТ Р 59054-2020	Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Классификация водных объектов
	ГОСТ 16350-80	Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей
	СП 482.1325800.2020	Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства
	ПУЭ-7	Правила устройства электроустановок. Издание 7

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

						03-198-K8-OOC1	Лист
							230
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

03-198-K8-00C1-01.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Ким			04.23.
Пров.		Коптелов			04.23.
Н.Контр.		Сулова			04.23.
ГИП		Коптелов			04.23.

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	124

ООО «СКБ НТМ»