

Общество с ограниченной ответственностью
«НИИЗПРОЕКТ»

Юридический адрес: 628605, Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра, город
Нижневартовск, улица 60 лет Октября, дом 76, кв.39
ИНН 8603232126, КПП 860301001, ОГРН 1188617002001, ОКПО 25337309
Тел.: (3466)69-03-79, Email: saproect@mail.ru

Экз.№ _____

**КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА №14 (СКВ. №315, №316),
КРЕЩЕНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ С КОРИДОРОМ
КОММУНИКАЦИЙ**

Проектная документация

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Часть 1 «Текстовая часть»

Книга 1 «Пояснительная записка»

34-2020-ООС1.1

Том 8.1.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Нижневартовск, 2020

Общество с ограниченной ответственностью
« Н И И З П Р О Е К Т »

Юридический адрес: 628605, Ханты-Мансийский Автономный округ - Югра, город
Нижневартовск, улица 60 лет Октября, дом 76, кв.39
ИНН 8603232126, КПП 860301001, ОГРН 1188617002001, ОКПО 25337309
Тел.: (3466)69-03-79, Email: saproect@mail.ru

Заказчик – ООО «Пурнефть»

**КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА №14 (СКВ. №315, №316), КРЕЩЕНСКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ С КОРИДОРОМ КОММУНИКАЦИЙ**

Проектная документация

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Часть 1 «Текстовая часть»

Книга 1 «Пояснительная записка»

34-2020-ООС1.1

Том 8.1.1

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

Генеральный директор

С.А. Мурзин

Главный инженер проекта

Т.А. Шайхутдинов

Нижневартовск, 2020

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
34-2020-ООС1.1.С	Содержание тома	
34-2020-ООС1.1.ТЧ	Текстовая часть	

Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.С			
						Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Кондакова			29.04.20	Содержание тома	П	1	1
Н. контр		Ерофеева			29.04.20		ООО «НИИЗПРОЕКТ»		
ГИП		Шайхутдинов			29.04.20				

Содержание

1	Введение	3
2	Общие сведения о намечаемой деятельности.....	5
2.1	Основные проектные решения	5
2.2	Технологические решения.....	6
2.2.1	Площадочные объекты	6
2.2.2	Внеплощадочные сети	7
3	Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе размещения проектируемого объекта	12
3.1	Административно-территориальное положение.....	12
3.2	Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности	12
3.2.1	Особо охраняемые природные территории	12
3.2.2	Территории традиционного природопользования	13
3.2.3	Объекты историко-культурного наследия.....	14
3.2.4	Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы	15
3.2.5	Защитные леса и особо защитные участки леса.....	16
3.2.6	Зоны санитарной охраны источников водоснабжения.....	18
3.3	Оценка состояния воздушного бассейна.....	19
3.3.1	Общие сведения о климатических условиях	19
3.3.2	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства объекта проектирования.....	30
3.3.3	Характеристика радиационной обстановки и вредных физических факторов	30
3.4	Гидросфера, существующее состояние поверхностных и подземных водных объектов.....	32
3.4.1	Характеристика поверхностных водных объектов.....	32
3.4.2	Подземные воды	35
3.5	Оценка существующего состояния геологической среды	36
3.5.1	Геологическое строение.....	36
3.5.2	Геологические и инженерно-геологические процессы	37
3.6	Природные ландшафты.....	39
3.7	Оценка существующего состояния почвенного покрова.....	40
3.8	Оценка существующего состояния растительности.....	42
3.9	Характеристика существующего состояния животного мира.....	45
4	Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду	51
4.1	Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух	51

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	
Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	
Разработал	
Н. контр	
ГИП	

34-2020-ООС1.1.ТЧ

Текстовая часть
Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	120
ООО «НИИЗПРОЕКТ»		

4.1.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ.....	51
4.1.1.1	Период строительства	51
4.1.1.2	Период эксплуатации	52
4.1.2	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	53
4.1.3	Обоснование полноты и достоверности расчетов	58
4.1.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно допустимых выбросов	59
4.1.5	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта	59
4.1.6	Анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта	61
4.1.6.1	Период строительства	61
4.1.6.2	Период эксплуатации	62
4.1.7	Предложения по предельно допустимым выбросам	63
4.1.8	Оценка шумового (физического) воздействия на окружающую среду.....	70
4.1.9	Определение размеров санитарно-защитной зоны	71
4.2	Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на водные объекты.....	72
4.2.1	Водопотребление и водоотведение	72
4.2.2	Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод.....	74
4.3	Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	76
4.3.1	Отвод земельных ресурсов	76
4.3.2	Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и почвенный покров	76
4.4	Результаты оценки воздействия на растительный и животный мир ...	78
4.4.1	Воздействие на растительность	78
4.4.2	Воздействие на животный мир	80
4.5	Результаты оценки воздействия отходов на окружающую среду.....	81
4.6	Оценка воздействия на традиционное природопользование коренных малочисленных народов Севера	84

5	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.....	86
5.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	86
5.1.1	Контроль за соблюдением нормативов ПДВ.....	86
5.1.2	Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях	88
5.1.3	Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	88
5.1.4	Мероприятия по снижению шумового воздействия.....	89

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5.2	Проектные решения по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	90
5.3	Мероприятия по оборотному водоснабжению – для объектов производственного назначения.....	90
5.4	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и их среды обитания.....	90
5.5	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.....	92
5.5.1	Охрана и рациональное использование почвенного слоя.....	94
5.5.2	Рекультивация нарушенных земель	94
5.6	Мероприятия по охране недр	98
5.7	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	99
5.8	Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов ...	102
5.9	Мероприятия по охране хозяйственной деятельности местного населения.....	109
6	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему района .	111
7	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.....	113
7.1	Общие положения	113
7.2	Нормативно-правовое регулирование мониторинговых исследований окружающей среды.....	114
7.3	Система мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды.....	116
8	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	121
8.1	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	121
8.2	Расчет платы за размещение отходов.....	122
8.3	Сводные показатели экологического ущерба.....	123
9	Список литературы и использованных материалов.....	125

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
								3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

1 Введение

Проект «Кустовая площадка №14 (скв. №315, №316), Крещенского месторождения с коридором коммуникаций» разработан в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87; пособием к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды».

В соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002, размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, консервация и ликвидация зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляются в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При этом должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

Целью разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМООС) является оценка степени воздействия проектируемых объектов на окружающую природную среду, включая:

- определение расчетным путем уровней возможного загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами, выбрасываемыми в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ (ЗВ) для источников загрязнения атмосферы (ИЗА);

- воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду;

- воздействие на недра;

- воздействие на состояние поверхностных и подземных вод;

- воздействие на состояние почвенного покрова;

- воздействие на растительность и животный мир;

- определение расчетным путем количества отходов производства и потребления, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.

Проектом предусмотрены:

- мероприятия по охране атмосферного воздуха;

- мероприятия по рациональному использованию и охране водных объектов, а также сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания;

- мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения;

- мероприятия по охране недр;

- мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова;

- мероприятия по восстановлению нарушенных земельных участков;

- мероприятия по охране растительного и животного мира;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов;
- мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему района;
- рекомендации по организации экологического мониторинга.

В разделе ПМООС расчетным путем определены затраты на компенсацию окружающей природной среде в виде платежей за загрязнение атмосферного воздуха, размещение отходов.

Проектом предусмотрены современные технологические решения и природоохранные мероприятия, обеспечивающие строительство проектируемого объекта с минимальным воздействием на компоненты окружающей среды и экологически безопасную эксплуатацию указанного объекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
								5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

2 Общие сведения о намечаемой деятельности

2.1 Основные проектные решения

Согласно заданию на проектирование в состав объекта «Кустовая площадка №14 (скв. №315, №316), Крещенского месторождения с коридором коммуникаций» входят:

- Кустовая площадка № 14 (скв. №315, №316);
- Автодорога от куста №14 до точки примыкания с существующей внутрипромысловой автодорогой Куст №8 – Р-156;
- ВЛ-6кВ от отпайки линии ВЛ-6кВ до куста №14 Крещенского месторождения;
- Нефтепровод от кустовой площадки №14 (скв. №315, №316) Крещенского месторождения до узла запорной арматуры №10.

Основание под площадку выполняется в насыпи из дренирующего грунта - песка.

Границы отсыпки кустового основания определены, исходя из размеров для нужд строительства, бурения и эксплуатации скважин с учетом мероприятий, обеспечивающих охрану окружающей природной среды, как при бурении, так и при эксплуатации.

Кустовая площадка №14 расположена на болоте, производится пригруз торфа песком, заложение откосов насыпи принято 1:2 на болоте II.

Для предотвращения водно-ветровой эрозии предусмотрено укрепление откосов насыпи посевом многолетних трав по слою плакировки торфо-песчаной смеси толщиной слоя 0,15м.

Высота насыпи основания кустовой площадки №14 определяется исходя из условий:

- несущей способности грунтов основания;
- минимально допустимого превышения верха насыпи над уровнем грунтовых вод и болота.

Бурение скважин на площадке куста скважин №14 предусматривается "безамбарным" методом (**приложение А1 34-2020-ООС1.2**). Отходы бурения накапливаются во временном накопителе с последующим обезвреживанием специализированным предприятием ООО «А-Куб» по договору №15-АК/2021 от 02.08.2021 (**приложение А2 34-2020-ООС1.2**). ООО «А-Куб» имеет лицензию на деятельность по обращению с отходами (**приложение А3 34-2020-ООС1.2**).

Под буровой станок проектом предусмотрено устройство однорядного лежневого настила с расходом местного и привозного леса. Для устройства настила используются бревна диаметром ствола не менее 0,18 м.

На период эксплуатации предусмотрен один въезд на куст скважин. Для переезда через обвалование в месте примыкания подъезда устраивается пандус с покрытием из гравийно-песчаной смеси (С4) $h=0,30\text{м}$ с заложением откосов 1:1,5. На въезде предусмотрена площадка для размещения пожарной техники размерами 20×20 м.

Взам. инв. №		Подпись и дата	Инов. № подл.							Лист
										6
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ

Таким образом, комплекс технических решений (с учетом природоохранных мероприятий) на проектируемой площадке зависит от конкретных геологических, топографических и гидрологических условий площадок строительства и включает в себя:

- выполнение организации рельефа по основанию – насыпь;
- укладку лежневого настила по ходу движения бурового станка;
- возвышение насыпи площадки не менее 1,0м на уровне болота;
- устройство обвалования из песка высотой 1,0 м по всему периметру кустового основания;
- укрепление откосов и верха обвалования, торфо-песчаной смесью (h=0,15м) с посевом многолетних трав – в целях предотвращения водно-ветровой эрозии;
- противопожарная засыпка торфа песком.

2.2 Технологические решения

Функциональное назначение объекта «Кустовая площадка №14 (скв. №315, №316), Крещенского месторождения с коридором коммуникаций»: добыча, сбор и транспорт нефти.

Обустройство скважин предназначено для добычи газонасыщенной обводненной нефти со скважин.

Нефтегазосборные трубопроводы предназначены для подачи продукции скважин на ДНС-2 Крещенского месторождения.

Промысловые автодороги обеспечивают транспортной связью нефтегазопромысловые объекты.

ВЛбкВ предназначены для электроснабжения потребителей куста скважин.

Продукция:

- нефть (совместно с нефтью попутный нефтяной газ и пластовая вода), подача на ДНС-2 Крещенского месторождения нефти.

В проекте при обустройстве кустовой площадки предусмотрено применение современных технологий и оборудования, обеспечивающих минимальные потери углеводородного сырья, противопожарную, эксплуатационную и экологическую безопасность объекта.

2.2.1 Площадочные объекты

На кустовой площадке № 14 число проектируемых скважин - 2 шт., в том числе: добывающих скважин – 2 шт.

Количество скважин на кустовой площадке должно быть не более 24 шт.

Скважины на кустовой площадке размещены на одной прямой. Расстояние между скважинами - 20 м.

В соответствии с технологическими схемами разработки месторождения проектом предусматривается механизированный способ добычи нефти с помощью погружных центробежных насосов (ЭЦН).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			34-2020-ООС1.1.ТЧ							7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Продукция скважин подается через выкидные трубопроводы диаметром 80 мм через измерительную установку ИУ-1 в трубопровод нефтегазосборный Н1. Транспортировка добываемой жидкости предусмотрена на ДНС-2 Крещенского месторождения по существующей и проектируемой системе сбора и транспорта жидкости для подготовки нефти. Проектируемые трубопроводы нефтегазосборные выполняются из стальных труб диаметром 150 мм. Для контроля за работой скважин предусматривается измерительная установка ИУ-1 (на подключение 4-х скважин). Переключение скважин с трубопровода нефтегазосборного на ИУ-1 и наоборот производится автоматически по заранее установленной программе.

Подача реагентов (ингибитора коррозии и др.) в нефтегазопровод производится через запроектированный узел путем подключения мобильной установки подачи реагента через гибкий трубопровод и соединение БРС.

Дренаж с блока ИУ-1 предусматривается в подземную дренажную ёмкость ЕД-1. Опорожнение подземной емкости предусматривается в автоцистерну с вывозом на ДНС-2 Крещенского месторождения или закачкой в нефтегазопровод Н1.

Характеристика устанавливаемого оборудования приведена в технологической части проекта (**34-2020-ИОС7.1**).

К проектируемым технологическим трубопроводам на кустовой площадке № 14 относятся трубопроводы:

- Н1 Трубопровод нефтегазосборный с ИУ
- Н19 Трубопровод выкидной от добывающих скважин
- Ш1 Трубопровод дыхательный
- Н52 Трубопровод откачки из дренажной емкости
- Р1 Трубопровод подачи реагента
- Г16 Трубопровод сброса с предохранительного клапана
- Д1 Трубопровод дренажный

Монтаж технологических трубопроводов на площадке производится согласно требованиям ГОСТ 32569-2013.

В проектной документации приняты трубы бесшовные и горячедеформированные нефтегазопроводные повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости.

2.2.2 Внеплощадочные сети

Промысловые трубопроводы

Предусмотрено проектирование нефтепровода с подключением в существующую систему трубопроводов через узел задвижек.

Промысловый трубопровод запроектирован в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014.

Трасса нефтепровода проходит в общем коридоре коммуникаций.

Строительство осуществляется в одну нитку.

Способ прокладки нефтепровода принят подземный.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							34-2020-ООС1.1.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Исходя из условий защиты нефтегазопровода от механических повреждений, а также руководствуясь требованиями п. 9.3.1 ГОСТ Р 55990-2014, глубина заложения до верха трубы принимается не менее 0,8 м на минеральных грунтах.

Минимальная ширина траншеи принимается в соответствии с требованиями п. 9.3.5 ГОСТ Р 55990-2014 с учетом ширины рабочего органа землеройной техники, равной 0,9 м.

Разработка грунта в траншеях на минеральных грунтах ведется экскаватором "обратная лопата", засыпка ведется экскаватором "обратная лопата" (или бульдозером).

Там, где не позволяют стесненные условия застройки - земляные работы необходимо вести вручную.

Дно траншеи под укладку трубопровода должно быть тщательно спланировано, убраны твердые комья земли, камни, ветки деревьев, лед и прочие предметы. При прокладке трубопроводов в мерзлых грунтах и засыпке этими грунтами предусмотреть устройство подсыпки из мягких грунтов (сыпучий минеральный грунт с размером твердых фракций в поперечнике до 5 мм) толщиной не менее 10 см над выступами дна траншеи. При этом должно обеспечиваться сплошное прилегание трубопровода. Засыпка трубопровода производится одноковшовым экскаватором и бульдозером. При прокладке трубопроводов на морозно пучинистых грунтах для уменьшения воздействия морозного пучения на трубопроводы предусмотреть замену грунта под трубопроводом – выполнить постель из песка толщиной 200 мм.

При засыпке траншеи необходимо обеспечить:

- сохранность труб и покрытия;
- плотное прилегание трубопровода ко дну траншеи;
- проектное положение трубопровода.

В состав трубопровода входит узел линейной запорной арматуры.

Запорная арматура расставлена, исходя из условия равнобезопасности участков и требований охраны окружающей среды.

Предусматривается установка запорной арматуры в следующих случаях (п.9.2 ГОСТ Р 55990-2014):

- в точке подключения кустовой площадки (арматура с электроприводом в составе кустовой площадки);
- в точке подключения проектируемого трубопровода в существующий коллектор.

Герметичность затворов применяемой арматуры соответствует классу А ГОСТ 9544-2015. Принятые в проектной документации арматура и фланцы имеют климатическое исполнение ХЛ1. Расчетный срок службы трубопроводной арматуры принимается по данным паспортов на эти изделия не менее 15 лет.

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

							34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
								9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Линии электропередач

Источник электроснабжения существующая ГТЭС ПАЭС-2500, РУ-6кВ.

Класс напряжения, передаваемого по воздушной линии – 6кВ.

Воздушная линия 6кВ запроектирована на опорах из бурильных труб.

Воздушная линия монтируется неизолированным алюминиевым проводом марки А-95, сечением 95мм². Проектом предусмотрен провод марки А-95. Закрепление проводов на металлических трубных опорах типа Кт10-1-Р выполняется глухими натяжными зажимами.

На концевых опорах, так же на опорах в районе отпайки устанавливаются разъединители РЛК-16-10.IV/400 УХЛ1 и комплекты ОПН-6кВ. Присоединение провода к изоляторам разъединителя и изоляторам приемного портала КТПН выполнять с помощью плашечного зажима.

Изоляция ВЛ-6кВ на опорах выполняется подвесными стеклянными изоляторами типа ПС-70Е собранных в гирлянды и штыревыми стеклянными изоляторами типа ШС-10Е.

По трассе ВЛ предусмотрены разрядники модульного типа РДИМ-10-1,5-IV-УХЛ1 для защиты от грозовых перенапряжений

По трассе ВЛ предусмотрены разрядники мульти-камерные типа РМК-20-IV-УХЛ1 для защиты ВЛ 6 кВ от прямого удара молнии и от индуцированных перенапряжений.

По трассе ВЛ предусмотрены птицевозащитные устройства типа ПЗУ-6-10кВ-МЛ (КС).

Автомобильные дороги

Проектными решениями предусмотрено строительство земляного полотна автомобильной дороги, отвечающей нормативным параметрам продольного профиля IV-в категории:

Расчётная скорость движения – 20 км/час;

Ширина проезжей части (ширина расчетного автомобиля 2,5 м) – 4,5 м;

Число полос движения – 1;

Ширина обочин - 1,50 м (2,00 м на болоте);

Ширина земляного полотна – 7,50 м (8,50 м на болоте);

Наибольший продольный уклон – 100‰ (при расчетной скорости движения 30 км/час);

Поперечный уклон земляного полотна при щебеночном покрытии - 35‰;

Поперечный уклон дорожной одежды при щебеночном покрытии - 35‰;

Поперечный уклон обочин - 50‰.

Минимальные радиусы кривых в продольном профиле:

выпуклых – 250 м;

вогнутых – 400 м.

Минимальное расстояние видимости:

поверхности дороги – 30 м;

встречного автомобиля – 60 м.

Руководящие отметки земляного полотна по оси автодороги определены по условию снегонезаносимости для II дорожно-климатической зоны:

Взам. инв. №							34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
								10
	Подпись и дата							
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$h=1,34+0,4+0,18=1,92$ м, где

1,34 м - расчетная высота снегового покрова с вероятностью превышения 5%;

0,4 м – возвышение бровки насыпи над уровнем снегового покрова;

0,18 м – возвышение оси по отношению к бровке насыпи.

Наименьшее возвышение поверхности покрытия над расчётным уровнем верховодки или длительно (более 30 суток) стоящих поверхностных вод для II дорожно-климатической зоны, при отсыпке рабочего слоя из песка мелкого составляет 1,1м.

Типы поперечных профилей земляного полотна:

Автодорога на куст скважин № 14:

- Тип 1 – Насыпь на суходоле;

- Тип 2 – Насыпь при использовании в основании торфяных грунтов II типа глубиной менее 1 м.

- Тип 3 – Насыпь при использовании в основании торфяных грунтов II типа глубиной более 1 м.

Поперечный профиль земляного полотна на прямых участках – двухскатный, на кривых радиусом менее 600м - односкатный (вираж). При расчетной скорости движения 20км/ч для дороги IV-в категории поперечные уклоны проезжей части на виражах устраиваются:

- 20‰ на кривых радиусами 300м, 500м.

На кривых в плане радиусом менее 1000м предусмотрены уширения проезжей части:

- радиус 300 м – 0,6 м;

- радиус 500 м – 0,5 м.

Уширение предусмотрено за счет внутренней обочины исходя из условия, что минимальная ширина внутренней обочины должна составлять 1,5м на суходоле и 2,00 м на болоте для возможности установки барьерного ограждения. Отвод уширения устраивается на протяжении 15 м.

Проектными решениями по трассе автодороги на куст скважин №14 предусмотрены остановочные площадки шириной 3,5 м, длиной 30 м с отгонами по 20 м с каждой стороны для обеспечения возможности эпизодического разезда автомобилей. Расстояние между площадками принимается равным расстоянию видимости встречного транспорта, но не более 500 м.

Для возведения земляного полотна используется грунт – песок мелкий.

Откосы автомобильной дороги приняты:

- 1:3 на суходоле;

- 1:2 на болоте.

Откосы земляного полотна укрепляются посевом трав по слою плодородного грунта $h=0,15$ м с внесением минеральных удобрений. Укрепление откосов препятствует водной и ветровой эрозии грунтов, из которых сложена насыпь автодороги.

В основании дорожного покрытия и обочин проектируемой автодороги (для предотвращения колеобразования и разделения слоев) укладывается геотекстиль "Геоспан ТН-50" по СТО 18603495.002-2010.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							11
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

В основании насыпи проектируемой автодороги на болоте глубиной более 1м укладывается лежневый однорядный настил диаметром ствола не менее 18 см. По лежневому настилу уложен геотекстиль «Геоспан ТН50» (СТО 18603495.002-2010Д).

В основании насыпи проектируемой автодороги укладывается геотекстиль "Геоспан ТН-50" по СТО 18603495.002-2010.

Примыкания автодорог осуществляется в одном уровне.

В проекте принята дорожная одежда переходного типа.

В качестве дорожной одежды переходного типа используется щебень фракций 40-70 мм с заклиной мелким щебнем фракций 10-20 мм и 5-10 мм толщиной слоя 0,30 м, укладываемый на ширину проезжей части автомобильной дороги – 4,50 м.

Конструкция проезжей части принята двухскатного поперечного профиля.

Обочины с двух сторон укрепляются щебнем фракции 40-70 мм с заклиной мелким щебнем фракций 10-20 мм и 5-10 мм на ширину 2,0 м на болоте и 1,5 м на суходоле, толщиной 0,15 м. Щебень укладывается на присыпные обочины из песка толщиной 0,15 м.

На примыкании принята дорожная одежда по типу основной дороги.

Для обеспечения перетока талых, дождевых и паводковых вод под проектируемой автодорогой на куст скважин № 14 в понижениях проектом предусмотрена укладка водопропускной металлической трубы диаметром 1,22 м на ПК1+15.

Для обеспечения безопасности и удобства движения транспорта в проекте предусматривается установка дорожных знаков на металлических стойках. Дорожные знаки представляют собой металлические стойки с прикрепленными к ним металлическими щитками. Стойки устанавливаются без фундамента, в ямах, которые заполняются смесью грунта с каменными материалами, тщательно уплотняемой слоями по 0,1 м. Знаки устанавливаются на присыпных бермах размером в плане 1,5x1,5м, расположенных на одной стойке, и 4,5x1,5м, расположенных на двух стойках.

На проектируемой автодороге, расположенной на болоте, предусмотрено устройство барьерного ограждения высотой 0,75 м. Установка барьерного ограждения выполняется на расстоянии не менее 1,0 м от края проезжей части и 0,5 м от бровки земполотна до стойки ограждения.

Сигнальные деревянные столбики С1 запроектированы на примыканиях (в пределах закруглений через 3), у водопропускных труб и на поворотах.

По окончании строительства подножие автомобильных дорог приводится в порядок.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ

3 Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе размещения проектируемого объекта

3.1 Административно-территориальное положение

В административном отношении район работ расположен в Ямало-Ненецком автономном округе Тюменской области, Пуровском районе на Крещенском месторождении.

Объект находится вблизи с ранее обустроенными объектами нефтедобывающей инфраструктуры. Крещенское месторождение находится между развитыми Губкинским и Северо-Губкинским месторождениями.

Ближайшие населенные пункты – поселок Пурпе юго-восточнее в 30,9 км, город Губкинский в 35 км южнее. Административный центр Пуровского района – город Тарко-Сале расположен в 62,5 км от участка строительства (*34-2020-ООС2.ГЧ лист 1*).

3.2 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности

3.2.1 Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния (Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ).

С учетом особенностей режима особо охраняемых природных территорий различаются следующие категории указанных территорий:

- а) государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники;
- б) национальные парки;
- в) природные парки;
- г) государственные природные заказники;
- д) памятники природы;
- е) дендрологические парки и ботанические сады.

Особо охраняемые природные территории могут иметь федеральное, региональное или местное значение и находиться в ведении соответственно федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, а в отдельных случаях также в ведении государственных научных организаций и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ГЧ	Лист
							13

государственных образовательных организаций высшего образования (Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ).

Для предотвращения неблагоприятных антропогенных воздействий на государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки и памятники природы на прилегающих к ним земельных участках и водных объектах создаются охранные зоны. Порядок создания охранных зон и установления их границ, определения режима охраны и использования земельных участков и водных объектов в границах охранных зон устанавливается Правительством Российской Федерации. Режим охраны и использования земельных участков и водных объектов в границах охранных зон устанавливается положением о соответствующей охранной зоне, которое утверждено органом государственной власти, принимающим решение о ее создании (Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ).

Также на территории Российской Федерации имеются охраняемые природные территории международного значения. Такими являются водно-болотные угодья (ВБУ), перечисленные в Постановлении Правительства Российской Федерации № 1050 от 13.09.1994 г. «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 года».

Проектируемые объекты расположены вне границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения, а также водно-болотных угодий (*приложения Б, В, Г 34-2020-ООС1.2, 34-2020-ООС2.ГЧ лист 2*).

Ближайшей ООПТ является Надымский заказник, расположенный в 65 км от района работ.

3.2.2 Территории традиционного природопользования

В соответствии со ст. 1 Федерального Закона № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» территории традиционного природопользования (ТТП) относятся к особо охраняемым территориям.

В местах традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ и этнических общностей может быть установлен особый правовой режим использования земель на основании ст. 7 Земельного Кодекса РФ.

На испрашиваемом участке территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального и местного значения не образованы. В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 08.05.2009 №631-р территория муниципального образования Пуровский район является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ (*приложение Д 34-2020-ООС1.2*).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ГЧ

3.2.3 Объекты историко-культурного наследия

Выделение земель историко-культурного назначения производится в соответствии с Федеральным законом № 73-ФЗ от 25.06.2002 г.

К объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации относятся объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры (Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ).

Объекты культурного наследия подразделяются на следующие категории историко-культурного значения:

- объекты культурного наследия федерального значения – объекты, обладающие историко-архитектурной, художественной, научной и мемориальной ценностью, имеющие особое значение для истории и культуры Российской Федерации, а также объекты археологического наследия;

- объекты культурного наследия регионального значения – объекты, обладающие историко-архитектурной, художественной, научной и мемориальной ценностью, имеющие особое значение для истории и культуры субъекта Российской Федерации;

- объекты культурного наследия местного (муниципального) значения – объекты, обладающие историко-архитектурной, художественной, научной и мемориальной ценностью, имеющие особое значение для истории и культуры муниципального образования.

Первичным мероприятием по обеспечению сохранности памятников истории и культуры при осуществлении хозяйственной деятельности является зонирование территории по перспективности выявления объектов историко-культурного наследия, проводимое в рамках камеральной экспертизы. Суть зонирования заключается в определении участков местности, где могут размещаться эти объекты, его результаты служат основой для определения планировочных ограничений хозяйственной деятельности, проектирования пространственной инфраструктуры нефтепромыслов.

На территории строительства отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного (в т.ч. археологического) наследия. Территория строительства расположена вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия (*приложение Е 34-2020-ООС1.2*).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			34-2020-ООС1.1.ТЧ							15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В соответствии с требованиями п.4 ст.36 Федерального закона 73-ФЗ от 25.06.2002: «В случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 настоящего Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия».

3.2.4 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водоохранными зонами (ВЗ) являются территории, которые примыкают к береговой линии 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 (Водный кодекс РФ).

В пределах водоохранных зон выделяют также прибрежные защитные полосы (ПЗП), на территории которых вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Размер ВЗ и ПЗП водных объектов устанавливается в соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.

Ширина ВЗ 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.

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

Ширина ВЗ озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина ВЗ водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохраной зоны этого водотока.

Ширина ПЗП 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.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							34-2020-ООС1.1.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина ПЗП устанавливается в размере пятидесяти метров.

Сведения о расположении объектов строительства относительно ближайших водных объектов и их ВЗ и ПЗП приведены в *таблице 3.1* и в графической части (*34-2020-ООС2.ГЧ лист 3*).

Таблица 3.1 – Водоохранные зоны водных объектов

Проектируемые объекты	Наименование близлежащего водного объекта	Ширина по Водному Кодексу РФ, м		Протяженность проектируемых объектов в границах ВЗ и ПЗП, м		Минимальное расстояние от проектируемого до водного объекта, м
		ВЗ	ПЗП	ВЗ	ПЗП	
Кустовая площадка № 14 с коридором коммуникаций	р Хыльмигьяха	200	50	-	-	1500
	Ручей б/н	50	50	-	-	1500

3.2.5 Защитные леса и особо защитные участки леса

Согласно ч. 4 ст. 12 Лесного Кодекса РФ, 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.

С учетом особенностей правового режима защитных лесов определяются следующие категории указанных лесов:

- 1) леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях;
- 2) леса, расположенные в водоохраных зонах;
- 3) леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов:

- леса, расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (леса, расположенные в границах соответствующих поясов зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения);

- леса, расположенные в защитных полосах лесов (леса, расположенные в границах полос отвода железных дорог и придорожных полос автомобильных дорог, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации о железнодорожном транспорте, законодательством об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности);

- леса, расположенные в зеленых зонах (леса, расположенные на землях лесного фонда и землях иных категорий, выделяемые в целях обеспечения защиты

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			34-2020-ООС1.1.ГЧ						17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

населения от воздействия неблагоприятных явлений природного и техногенного происхождения, сохранения и восстановления окружающей среды);

- леса, расположенные в лесопарковых зонах (леса, расположенные на землях лесного фонда и землях иных категорий, используемые в целях организации отдыха населения, сохранения санитарно-гигиенической, оздоровительной функций и эстетической ценности природных ландшафтов);

- горно-санитарные леса (леса, расположенные в границах зон округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации о природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах).

4) ценные леса:

- государственные защитные лесные полосы (леса линейного типа, искусственно созданные в лесостепных, степных зонах, зонах полупустынь и пустынь, выполняющие климаторегулирующие, почвозащитные, противоэрозионные и водорегулирующие функции);

- противоэрозионные леса (леса, предназначенные для охраны земель от эрозии);

- пустынные, полупустынные леса (леса, расположенные в зоне полупустынь и пустынь, выполняющие защитные функции);

- лесостепные леса (леса, расположенные в степной зоне, лесостепной зоне, выполняющие защитные функции);

- лесотундровые леса (леса, расположенные в неблагоприятных природно-климатических условиях на границе с тундрой, выполняющие защитные и климаторегулирующие функции);

- горные леса (леса, расположенные в зоне горного Северного Кавказа и горного Крыма, в Южно-Сибирской горной зоне, в иных горных местностях на границе с верхней безлесной частью горных вершин и хребтов (малолесные горные территории), имеющие защитное и противоэрозионное значение);

- леса, имеющие научное или историко-культурное значение (леса, расположенные на землях историко-культурного назначения и в зонах охраны объектов культурного наследия, леса, являющиеся объектами исследований генетических качеств деревьев, кустарников и лиан (генетические резерваты), образцами достижений лесохозяйственной науки и практики, а также уникальные по продуктивности леса);

- леса, расположенные в орехово-промысловых зонах (леса, являющиеся сырьевой базой для заготовки кедровых орехов);

- лесные плодовые насаждения (леса, в составе которых произрастают ценные плодово-ягодные и орехоплодные породы деревьев и кустарников);

- ленточные боры (леса, исторически сформировавшиеся в жестких почвенно-климатических условиях среди безлесных степных, полупустынных и пустынных пространств, имеющие важное климаторегулирующее, почвозащитное и водоохранное значение);

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									18
						34-2020-ООС1.1.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов (леса, примыкающие непосредственно к руслу реки или берегу другого водного объекта, а при безлесной пойме - к пойме реки, выполняющие водорегулирующие функции);

- нерестоохранные полосы лесов (леса, расположенные в границах рыбоохранных зон или рыбохозяйственных заповедных зон, установленных в соответствии с законодательством о рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов).

5) городские леса (леса, расположенные на землях населенных пунктов).

Особо защитные участки лесов могут быть выделены в защитных лесах, эксплуатационных лесах и резервных лесах.

К особо защитным участкам лесов относятся:

- берегозащитные, почвозащитные участки лесов, расположенных вдоль водных объектов, склонов оврагов;

- опушки лесов, граничащие с безлесными пространствами;

- лесосеменные плантации, постоянные лесосеменные участки и другие объекты лесного семеноводства;

- заповедные лесные участки;

- участки лесов с наличием реликтовых и эндемичных растений;

- места обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных;

- объекты природного наследия;

- другие особо защитные участки лесов, предусмотренные лесоустроительной инструкцией.

На данных территориях запрещается осуществление деятельности, несовместимой с их целевым назначением и полезными функциями (Лесной Кодекс РФ).

Территория объекта расположена на землях лесного фонда в эксплуатационных лесах Пурпейского участкового лесничества Таркосалинского лесничества. Особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые зоны на испрашиваемой территории отсутствуют (*приложение В 34-2020-ООС1.2*).

3.2.6 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Согласно письму Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО №2701-17/17773 от 14.04.2020 (*приложение В 34-2020-ООС1.2*) на испрашиваемой территории департаментом не предоставлялось право пользования поверхностными водными объектами с целью забора водных ресурсов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Границы и режим зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения департаментом не устанавливались.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ			

Согласно письму администрации Пуровского района №01-11/670 от 30.03.2020 (*приложение Г 34-2020-ООС1.2*) информация о наличии поверхностных и подземных водозаборов в администрации отсутствует.

3.3 Оценка состояния воздушного бассейна

3.3.1 Общие сведения о климатических условиях

Климатическая характеристика района строительства принята по ближайшей метеостанции Тарко-Сале, действующей с 1938 года и входящей в список нормативного документа СП 131.13330.2018.

По климатическим характеристикам согласно СП 131.13330.2018 территория района строительства относится к I району, 1Д подрайону климатического районирования для строительства.

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. В течение года преобладают ветры северо-западного и южного направления. В декабре-феврале - южного, а в июне-августе - северного направления.

Таблица 3.2 – Повторяемость направления ветра и штилей (%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
1	7	5	8	15	30	17	11	7	11
2	8	4	7	12	30	17	12	10	9
3	9	5	7	11	25	16	14	13	8
4	16	5	7	9	19	11	15	18	6
5	21	8	7	8	14	8	13	21	4
6	24	10	8	8	12	7	12	19	4
7	26	13	11	8	11	7	8	16	8
8	23	11	8	9	13	9	11	16	9
9	14	7	7	12	19	13	14	14	7
10	9	6	7	10	23	18	16	11	6
11	10	5	7	11	24	19	14	10	8
12	7	4	7	12	28	20	13	9	8
Год	14	7	7	10	21	14	13	14	7

Средняя годовая скорость ветра составляет 3,5 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 3,1-4,1 м/с. Наименьшие скорости ветра наблюдаются в летний период, наибольшие зимой и в переходные периоды.

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

						34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 3.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) (данные до 1980г)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
3,2	3,3	3,6	3,9	4,1	4,1	3,3	3,1	3,3	3,8	3,4	3,1	3,5

Таблица 3.4 – Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1984-2010гг)

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

Максимальная скорость ветра может достигать при порыве 30 м/с. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 3,7 м/с, а минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,4 м/с. Наибольшая скорость ветра 5 % обеспеченности 27 м/с. Скорость ветра, вероятность превышения которой 5 % составляет 9 м/с.

Расчетная скорость ветра (м/с) на высоте 10 м над поверхностью земли, соответствующая 10-минутному интервалу осреднения обеспеченность 2% составляет 21 м/с, обеспеченность 4% составляет 20 м/с.

Таблица 3.5 – Максимальная скорость и порыв ветра (м/с) (данные до 1980 г)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
скорость												
20	20	20	20	20	20	17	18	21	20	20	21	21
порыв												
21	-	21	-	23	25	19	22	-	23	30	23	30

Таблица 3.6 – Максимальная скорость и порыв ветра (м/с) (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1984-2010)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
скорость												
12	21	16	13	12	14	15	10	17	14	14	13	21
порыв												
20	28	24	22	20	20	21	18	25	19	21	23	28

Температура воздуха. Среднегодовая температура воздуха в районе строительства минус 6,0 °С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) минус 25,2°С, а самого жаркого (июля) плюс 16,4 °С. Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца (января) минус 29,3 °С.

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

													Лист
													21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ							

Таблица 3.7 - Средняя месячная и годовая температура воздуха (t, °С) (СП 131.13330.2010; 1966-2010гг)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-25,2	-24,3	-15,3	-8,6	-0,3	10,7	16,4	12,5	5,7	-4,7	-16,1	-22,2	-6,0

Таблица 3.8 - Средняя месячная и годовая температура воздуха (t, °С) (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-24,8	-24,0	-16,6	-8,3	-0,3	10,4	16,0	12,4	5,9	-4,4	-16,7	-22,8	-6,1

Таблица 3.9 - Средняя максимальная температура воздуха (t, °С) (данные до 1980 г)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-20,2	-19,5	-11,9	-2,6	3,7	15,1	21,2	16,9	9,8	-1,9	-12,6	-18,4	-1,7

Абсолютный температурный минимум и максимум за период наблюдений составили, соответственно, минус 55 °С, и плюс 36,0 °С, средний из абсолютных минимумов и максимумов температуры воздуха, соответственно, минус 49 °С и плюс 31 °С.

Таблица 3.10 – Абсолютный минимум температуры воздуха (t, °С) (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1936-2010гг)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-55,0	-53,5	-50,0	-41,1	-2,5	-7,8	-0,6	-4,0	-10,0	-38,7	-49,6	-53,9	-55
1973	1951	1952	1984	1961	1961	1960	1958	1964	1962	1960	1958	1973

Таблица 3.11 - Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха (t, °С) (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1936-2010гг)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-44,2	-43,6	-39,3	-29,3	-16,1	-1,5	4,4	0	-4,0	-23,1	-37,2	-42,8	-47,9

Таблица 3.12 – Абсолютный максимум температуры воздуха (t, °С) (данные до 1980 г)

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	1966	1961	1953	1955	1963	1983	1981	1947	1967	1969	1963

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							22

Таблица 3.13 – Абсолютный максимум температуры воздуха (t, °С) (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1936-2010гг)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1,6	1,8	7,4	13,6	30,0	34,1	35,6	31,6	26,3	17,5	5,3	2,0	35,6
2007	1940	1966	1995	2001	1955	1963	2001	2008	2009	1967	1969	1963

Таблица 3.14 - Средний из абсолютных максимумов температуры воздуха (t, °С) (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1936-2010гг)

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

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 8,9 °С (СП 131.13330.2018; 1966-2010гг).

Расчетная температура воздуха в отопительный период обеспеченностью 0.94 составляет минус 28°С (СП 131.13330.2018; 1966-2010гг).

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С весной происходит в конце мая и осенью - во второй декаде октября.

Таблица 3.15 - Даты перехода температуры воздуха через определенные пределы и продолжительность периода (дни) с температурой выше этих пределов (данные до 1980 г)

Характеристика		Температура воздуха (t, °С)				
		-10	-5	0	5	10
Даты устойчивого перехода	весной	09.IV	27.IV	18.V	01.VI	16.VI
	осенью	26.X	15.X	04.X	20.IX	25.VIII
Продолжительность периода с температурой выше указанных пределов		200	171	139	111	70

Первые заморозки обычно наблюдаются в первой декаде сентября, последние – в начале третьей декады июня. Средняя продолжительность безморозного периода 88 дней, наибольшая –124 дней, наименьшая – 45 дней.

Таблица 3.16 - Средние даты наступления заморозков и продолжительность безморозного периода (данные до 1980 г)

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода, дни		
8 VI	20 V	28 VI	5 IX	5 VIII	2 X	88	45	124
	1945	1970		1944	1979		1966	1952

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

													Лист
													23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ							

Температура почвы. Средняя годовая температура поверхности почвы по метеостанции Тарко-Сале составляет минус 7 °С, абсолютный максимум - 51 °С, абсолютный минимум – минус 58 °С.

Таблица 3.17 - Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы (t, °С) (данные до 1980 г)

Наименование	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя	-27	-27	-19	-9	-1	12	19	13	6	-6	-17	-24	-7
Средняя max	-6	-6	0	5	20	39	45	37	24	7	-1	-4	45
Средняя min	-48	-48	-43	-33	-19	-3	3	-1	-7	-28	-41	-46	-51
Абсолютный минимум	-58	-57	-52	-47	-30	-6	0	-6	-15	-49	-53	-54	-58
Абсолютный максимум	-1	0	7	17	39	48	51	49	31	13	3	0	51

Примечание - дата первого заморозка на почве 22.08; дата последнего заморозка на почве 15.06; продолжительность безморозного периода 67 день.

Таблица 3.18 - Средняя месячная и годовая температура почвы по вытяжным термометрам (t, °С) (ГУ «Омский ЦГМС-Р»; 1936-2007гг)

Глубина, м	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,2	-4,3	-4,6	-3,9	-2,2	0,1	8,2	15,5	13,1	7,0	0,8	-2,0	-3,2	2,0
0,4	-3,5	-4,2	-3,4	-2,4	-0,1	6,2	13,7	12,5	7,5	1,6	-1,0	-2,2	2,0
0,8	-2,0	-2,7	-2,5	-1,4	-0,1	4,3	11,6	11,7	7,7	2,7	0,4	-1,0	2,4
1,2	-0,2	-0,7	-0,8	-0,4	0,1	3,1	9,7	10,9	7,8	3,8	1,4	0,4	2,9
1,6	0,4	-0,2	-0,9	-0,8	0,9	1,3	7,5	9,5	7,9	4,5	2,2	1,2	2,8

Примечание – на глубинах 2.4 и 3,2 м температура почвы не измерялась.

Таблица 3.19 – Глубина промерзания почвы (ГУ «Омский ЦГМС-Р»; 1936-2007гг)

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	14	20	21	26	36	52	68	84	95	102	111	119	126	135	142
Наибольшая	35	50	50	45	64	97	113	119	122	125	129	134	136	150	>150
Год	2007	2007	2007	2007	2003	2003	2003	2007	2007	2005	2004	2004	2006	2006	2007
Наименьшая	2	6	5	6	5	4	15	44	65	79	83	91	101	108	123
Год	2003	2004	2005	2004	2004	2004	2004	2004	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005
Характеристика	Глубина промерзания почвы (см) на конец декады														
	III			IV			V			VI			VII		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Средняя	144	147	148	148	149	148	147	145	141	9	-	-	-	-	-
Наибольшая	>150	>150	>150	>150	>150	149	>150	148	144	28	-	-	-	-	-
Год	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	2007	-	-	-	-	-
Наименьшая	129	136	141	143	144	142	137	133	140	0	-	-	-	-	-
Год	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2004	2006	-	-	-	-	-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ГЧ	Лист
							24

Таблица 3.20 – Глубина промерзания почвы (ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»; 2003-2013гг)

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	90	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
Характеристика	Глубина промерзания почвы (см) на конец декады														
	III			IV			V			VI			VII		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Средняя	146	147	148	148	148	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наибольшая	≥150	≥150	≥150	≥150	≥150	≥150	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименьшая	129	136	141	143	144	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Осадки. Средняя многолетняя сумма осадков за год равна 495 мм (СП 131.13330.2018). Суточный максимум осадков составляет 62 мм (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1966-2010гг).

Таблица 3.21 - Среднее количество осадков (мм) (СП 131.13330.2012; 1966-2010гг)

Годовое	Периоды	
	XI-III	IV-X
495	137	358

Жидкие осадки составляют порядка 52 %, твердые около 37 % и смешанные – 11 % общего количества осадков.

Таблица 3.22 - Месячное и годовое количество твердых, жидких и смешанных осадков (мм) (данные по 1980 год)

Вид осадков	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
жидкие	-	-	-	2	11	54	67	67	55	4	-	-	259
твердые	24	17	22	16	13	2	-	-	2	30	32	25	182
смешанные	-	-	0,2	7	11	6	-	-	13	15	2	1	54

Таблица 3.23 - Месячное и годовое количество осадков (мм) с поправками (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1966-2010гг)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
29	22	27	31	36	54	62	74	57	54	40	32	518

Таблица 3.24 – Максимальное суточное количество осадков (мм)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
11	23	14	24	29	29	52	62	30	29	22	14	62
1985	2002	2004	1997	990	1999	1995	1978	1976	1991	1970	1975	1978

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							25

Таблица 3.25 – Максимальное суточное количество осадков (мм) различной обеспеченности по месяцам и за год «Климат России» (данные по 2009г)

Обеспеченность (%)	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	11	23	14	24	29	29	52	62	30	29	22	14	62
2	11	23	14	24	29	29	52	62	30	29	22	14	62
5	9	15	12	19	26	25	46	51	30	26	19	13	52
10	8	8	10	15	17	24	35	45	28	15	12	10	46
20	7	6	6	11	14	21	30	32	20	14	11	7	39
63	4	4	4	6	7	11	16	15	11	9	6	4	27

Наибольшая годовая сумма осадков согласно данным ГУ «Омский ЦГМС-Р» (1936-2007гг) отмечалась в 2004 году и составила 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. В среднем снежный покров появляется в первой декаде октября, как правило, через десять дней образуется устойчивый снежный покров. Максимальная высота снежного покрова наблюдается чаще всего в конце марта – начале апреля. В рассматриваемом районе среднее число дней с устойчивым снежным покровом 226.

Таблица 3.26 - Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова (ФГУ «ВНИИГМИ-МЦД»; 1966-2010гг)

Число дней со снежным покровом	Снежный покров											
	Дата появления			Дата образования			Дата разрушения			Дата схода		
	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя
210	4 X	6 IX	20 X	17 X	26 IX	28 X	15 V	22 IV	6 VI	22 V	11 V	9 VI

Средняя за зиму высота снежного покрова по данным ФГУ «ВНИИГМИ-МЦД» за период 1966-2010гг, составляет 49,8 см. Наибольшая за зиму высота снежного покрова – 150 см.

Средняя высота снежного покрова из наибольших за зиму по постоянной рейке (место установки рейки – защищенное) составила 83 см, максимальная – 108 см, минимальная - 42 см.

Расчетная высота снежного покрова обеспеченностью 5% составляет 134 см (защищенное место) по данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

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

																		Лист
																		26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ												

Таблица 3.27 - Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке
(данные по 1980 год)

Месяц	IX		X			XI			XII			I			II		
Декада	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Высота, см	•	•	3	7	14	21	26	31	36	41	46	51	55	58	61	64	67
Примечание – место установки рейки – защищенное. • Снежный покров отсутствовал более чем в 50 % случаев.																	

Продолжение таблицы 3.27 (данные по 1980 год)

Месяц	III			IV			V			Наибольшая за зиму		
Декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	сред.	max	min
Высота, см	70	73	76	75	69	60	47	27	•	83	108	42
Примечание – место установки рейки – защищенное. • Снежный покров отсутствовал более чем в 50 % случаев.												

Снеготаяние обычно начинается во второй декаде мая. Сход снежного покрова происходит неравномерно. Раньше всего он исчезает на открытых возвышенных местах и склонах южной экспозиции. Дата схода снежного покрова приходится на третью декаду мая.

Таблица 3.28 – Даты устойчивости снежного покрова различной
обеспеченности (данные по 1980 год)

Устойчивость снежного покрова	Обеспеченность, %							Характерные даты
	95	90	75	50	25	10	5	
Образования	27.X	24.X	17.X	11.X	6.X	2.X	30.IX	самая ранняя 28.IX
Разрушения	28.IV	4.V	11.V	18.V	26.V	2.VI	6.VI	самая поздняя 9.VI

Влажность воздуха. Среднее годовое значение относительной влажности воздуха 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 %. Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 79%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца 79%. Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца 69%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца 54%.

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

																		Лист	
																			27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ													

Таблица 3.29 - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%) (данные по 1980 год)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
79	78	76	74	72	69	70	78	84	85	82	80	77

Таблица 3.30 - Средняя месячная относительная влажность воздуха (%) (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1966-2010гг)

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

Атмосферные явления. Туманы. Туманы наблюдаются в течение всего года. В среднем за год может отмечаться до 15 дней с туманом. Наибольшее за год число дней с туманами, зафиксированное в районе, составило 29 дней. Наибольшее число дней с туманом в месяц наблюдалось 10 дней.

Таблица 3.31 – Среднее многолетнее число дней с туманом (данные по 1980 год)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,8	0,7	0,9	1,0	1,0	0,8	1,0	2,0	3,0	2,0	0,9	0,8	15

Таблица 3.32 – Среднее многолетнее число дней с туманом (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1978-2010гг)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,6	0,6	0,6	0,9	1	0,6	0,4	3	2	2	0,6	0,4	13

Таблица 3.33 – Наибольшее число дней с туманом (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1978-2010гг)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
4	4	3	5	4	4	3	6	8	6	3	5	29
1979	1979	1978, 1987	1979	1990	1981	1980	1980, 1989	1987	1981, 1983	1980, 1986	1984	1980

Метели. Метели наиболее часто наблюдаются в октябре – марте (8 – 19 дней). В среднем за год метели могут наблюдаться 45-50 дней. Наибольшее за год число дней с метелью по данным метеостанции составляет 115 дней. Наибольшее число дней в месяц с метелью наблюдается в марте и составляет 20 дней. Средняя продолжительность метели в день с метелью 7,2 часа.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

34-2020-ООС1.1.ТЧ

Лист

28

Таблица 3.34 – Среднее многолетнее число дней с метелью (данные по 1980 г)

Месяц												
IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Год
0,6	5	8	7	7	6	8	6	2	0,1	-	-	50

Таблица 3.35 – Среднее многолетнее число дней с метелью (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1978-2010гг)

Месяц												
IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Год
0,6	5	6	7	6	5	7	6	3	0,1	-	-	45

Таблица 3.36 – Наибольшее число дней с метелью (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1978-2010гг)

Месяц												
IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Год
6	16	18	20	16	17	19	18	14	1	-	-	117
1986	1978	1978	1978	1982	1978	2001	2003	1978	1978, 1980	-	-	1979

Грозы. Среднее за год число дней с грозой составляет 12. Наиболее часто грозы наблюдаются в июле (в среднем -5 дней, наибольшее число дней – 17). Наибольшее за год число дней с грозой по метеостанции – 19. Средняя продолжительность грозы в день с грозой составляет 1,9 часа. Максимальная непрерывная 10,5 часов.

Таблица 3.37 - Среднее многолетнее число дней с грозой (данные по 1980 г)

Месяц												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	-	0,5	3	5	3	0,4	-	-	-	12

Таблица 3.38 – Среднее многолетнее число дней с грозой (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1978-2010гг)

Месяц												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	0,04	0,5	2	4	2	0,2	-	-	-	9

Таблица 3.39 – Наибольшее число дней с грозой (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1978-2010гг)

Месяц												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	1	3	8	8	8	3	-	-	-	19

Град. В среднем за год наблюдается 0,6 дня с градом. Наибольшее за год число дней с градом –4.

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

													Лист
													29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ							

Таблица 3.40 – Среднее многолетнее число дней с градом (данные по 1980 г)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-	-	-	-	0,05	0,1	0,3	0,1	0,05	-	-	-	0,6

Таблица 3.41 – Среднее многолетнее число дней с градом (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1978-2010гг)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-	-	-	-	0,2	0,2	0,04	0,04	0,04	-	-	-	0,5

Таблица 3.42 – Среднее многолетнее число дней с градом (ФГУ «ВНИИГМИ–МЦД»; 1978-2010гг)

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	1996	1999				1999, 2002

Метеорологическая характеристика района строительства для расчета загрязнения атмосферного воздуха приведена на основании климатической справки №08-07-23/1684 от 26.04.2019, предоставленной ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (*приложение Ж1 34-2020-ООС1.2*) и представлены в *таблице 3.43*.

Таблица 3.43 – Метеорологическая характеристика района строительства для расчета загрязнения атмосферного воздуха

Метеорологические характеристики		Коэффициенты
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		200
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С		-24,7
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее теплого месяца года, °С		21,4
Среднегодовая роза ветров, %:		
	С	14,1
	СВ	6,8
	В	8,2
	ЮВ	11,0
	Ю	21,2
	ЮЗ	11,7
	З	13,1
	СЗ	13,9
	Штиль	6,3
Скорость ветра (по средним годовым данным), вероятность превышение которой составляет 5%, м/сек		9

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							30

3.3.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства объекта проектирования

Атмосферный воздух всегда содержит определенное количество примесей, поступающих от естественных и антропогенных источников. Естественные источники загрязнения бывают распределенными (выпадение космической пыли) и кратковременными стихийными (лесные и степные пожары, извержения вулканов и т.д.). Уровень загрязнения атмосферы естественными источниками является фоновым и мало изменяется со временем. Антропогенные загрязнения отличаются многообразием видов и многочисленностью источников, к которым относятся газообразные выбросы промышленных предприятий, автотранспорта, теплоэлектростанций, сжигание отходов и испарение нефтепродуктов. Уровень такого загрязнения изменяется в зависимости от мощностей промышленных выбросов и условий регионального и глобального рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. В настоящее время трудно найти территории, не подверженные воздействию техногенного фактора (Лотош, 2001).

Сведения о фоновых концентрациях основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Пуровского района приведены на основании справки №53-14-31/356 от 16.03.2021, предоставленной Ямало-Ненецким ЦГМС – филиалом ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»:

- азота диоксид – 0,055 мг/м³;
- азот (II) оксид – 0,038 мг/м³;
- сера диоксид – 0,018 мг/м³;
- углерода оксид – 1,8 мг/м³.

Справка о фоновых концентрациях представлена в *приложении Ж2 34-2020-ООС1.2*.

3.3.3 Характеристика радиационной обстановки и вредных физических факторов

Радиоактивность – самопроизвольный распад атомных ядер, приводящий к изменению их атомного номера или массового числа и сопровождающийся альфа-, бета- и гамма- излучениями.

Источниками радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды естественными радиоактивными элементами могут быть природные образования, которые выносятся на поверхность при эксплуатации месторождений в виде нефти, пластовых вод, газа или выбуренных пород. В связи с этим почвы и природные воды на территории интенсивной эксплуатации нефтяных и газовых месторождений обогащены естественными радионуклидами.

Содержание радионуклидов в почве колеблется в больших пределах, зависящих от типа почв, ее минерального и органического состава, растительного покрова и прочего. Следует также учитывать ландшафтно-геохимические особенности региона, физико-химическое состояние выпавших радионуклидов и ряд других факторов. Радионуклиды из почвы поступают в воду, воздух и

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									31
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ

включаются в биологические циклы миграции, создавая тем самым множественность путей внешнего и внутреннего облучения населения.

Радионуклиды, попавшие на водную поверхность, довольно быстро связываются различными веществами, растворенными в воде либо в виде частиц, находящихся во взвешенном состоянии. Большую роль в связывании играют органические вещества. Адсорбированные радионуклиды попадают на дно водоемов, поэтому первоначально весьма активными являются поверхностные слои ила. С этого начинается участие радионуклидов в биогеохимических циклах, приуроченных к природным водам.

Формирование радиоактивного загрязнения воздуха определяется в пыли в приземном слое атмосферы и ее удельной активностью.

Радиоактивное загрязнение представляет особую опасность для человека и среды его обитания. Это связано с тем, что ионизирующая радиация оказывает интенсивное и постоянное воздействие на живые организмы, а источники этой радиации широко распространены в окружающей среде.

По данным Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в Ямало-Ненецком автономном округе, радиационная обстановка на территории ЯНАО оценивается как удовлетворительная, характеризуется достаточной однородностью и стабильностью радиационных показателей. Локальных радиационных аномалий и загрязнений не обнаружено.

Уровень мощности дозы гамма-излучения на территории городов и районных центров округа не превышает 0,11 мкЗв/час, а средний уровень по округу составляет 0,09 мкЗв/час. Данные замеров уровня гамма-излучения территорий населенных пунктов, а также промышленных предприятий округа подтверждают отсутствие локальных участков загрязнения радионуклидами и аномальных участков с мощностями доз гамма – излучения выше установленного контрольного уровня в 15 мкР/час.

Радиологические исследования проб окружающей среды, пищевых продуктов, строительных материалов и других исследований, проводимые в рамках социально-гигиенического мониторинга, а также производственного контроля свидетельствуют об отсутствии радиационного загрязнения на территории Ямало-Ненецкого автономного округа.

На территории округа отсутствуют зоны техногенного радиоактивного загрязнения. По данным ежегодных исследований на территории Ямало-Ненецкого автономного округа не выявлено превышений допустимой среднегодовой объемной активности радионуклидов. (Доклад ..., 2021).

Таким образом, рассматриваемая территория по радиационной обстановке не имеет ограничений для проживания и трудовой деятельности населения и персонала.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
								32
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

3.4 Гидросфера, существующее состояние поверхностных и подземных водных объектов

3.4.1 Характеристика поверхностных водных объектов

Гидрографическая сеть района строительства представлена ближайшими к кустовой площадке №14 поверхностным водотоком левобережья нижнего течения р. Пурпе (левой составляющей р. Пур) – ручей б/н левосторонний приток р. Холокуяха (левым притоком первого порядка р. Пурпе), и левым притоком первого порядка верхнего течения р. Пур –р. Хыльмигьяха. Так же район работ расположен в районе р. Пальникьяха (правобережный приток р. Южн. Тыдыотта, как левая составляющая р. Пур).

Река Пурпе является притоком первого порядка р. Пякупур и впадает в нее слева на 55 км от устья. Свое начало река берет на юго-западе и течет от истока в северо-восточном направлении к устью. Общая протяженность реки 327 км. Общая площадь водосбора реки 5110 км² (площадь водосбора в створах переходов 5090 км²). Залесенность водосбора 45 %, заболоченность 40 %, заозеренность 15 %. Долина реки трапецеидальной формы, асимметричная, шириной 4,5-5,0 км. Дно долины в основном заболоченное, в левобережной части изрезанное старицами и старичными озерами, покрыто кустарниковой растительностью. Склоны долины облесены в основном хвойными породами деревьев (ель, кедр, лиственница). Пойма реки двухсторонняя, левая больше правой, в основном заболоченная, шириной 4250 м (правая - 260 м, левая – 3849 м), покрытая кустарником и порослью смешанного типа пород деревьев (березы, ели, лиственницы и ивняка). Руло реки в плане сильной извилистости, неразветвленное, в районе переходов на вершине излучины прямолинейное в пределах 160 м, шириной 141 м, глубиной на перекате 2,0-2,6 м и до 4 м на плесах, меженной скоростью течения 0,26 м/с, продольным уклоном в районе изысканий 0,14 ‰. Берега реки высотой 2-3 м, с песчаными пляжами, подвержены плановым деформациям. сложены мелким водонасыщенным песком и торфом. Дно реки относительно чистое, песчаное (песок мелкий насыщенный водой), дно не зарастает травой.

Река Пурпе не является судоходной (согласно «Перечня внутренних водных путей по судоходности»).

Река Хыльмигьяха входит в перечень водных объектов РФ и включена в Государственный водный реестр РФ под номером 15040000112115300058852. Река протекает в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, относится в бассейну реки Пур, является левобережным притоком реки Пур и впадает в нее на расстоянии 383 км от устья. Общее направление течения с юго-запада на северо-восток. Русло реки извилистое, бассейн преимущественно заболочен. Истоком реки является болотное озеро (S=0,009 км²). Общая длина реки составляет 132 км, площадь водосбора 940 км². Общая заболоченность бассейна составляет около 90%. На территории болотного массива значительную часть составляют болотные озера. Долина реки трапецеидальной формы, с пологими задернованными склонами, заболочена, в прирусловой части местами залесена. Пойма реки

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						33
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

двухсторонняя, шириной 30-400 м, заболоченная, местами залесенная. Русло реки извилистое в плане, хорошо врезанное.

Истоки реки Хальмигьяха является ближайшим водным объектом к проектируемому коридору коммуникаций (нефтепровод, автодорога, ВЛ буВ) и расположен на расстоянии 1,5 км.

Река Пальникяха входит в перечень водных объектов РФ и включена в Государственный водный реестр РФ под номером 15040000112115300059477. Река протекает в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, относится в бассейну реки Пур, является правобережным притоком реки Южн. Тыдыотта и впадает в нее на расстоянии 76 км от устья. Общее направление течения с юга на север. Русло реки извилистое, бассейн преимущественно заболочен. Истоком реки является болотное озеро. Общая длина реки составляет 21 км, площадь водосбора 87 км². Общая заболоченность бассейна составляет около 90%. На территории болотного массива значительную часть составляют болотные озера.

Ручей без названия 1 является правобережным притоком реки Пальникяха и впадает в нее на расстоянии 15,1 км от устья. Общая протяженность ручья составляет 3,35 км, общая площадь водосбора 7,8 км². Русло ручья извилистое, бассейн преимущественно заболочен.

Ручей без названия 2 является левобережным притоком реки Холокуяха и впадает в нее на расстоянии 3,4 км от устья. Общая протяженность ручья составляет 2,15 км, общая площадь водосбора 15,7 км². Русло ручья извилистое, бассейн преимущественно заболочен.

Ручей без названия 2 является ближайшим водным объектом к проектируемой кустовой площадке №14 и расположен на расстоянии 1,5 км.

Озера. На рассматриваемой территории расположено большое количество озёр, различных по форме, размерам и происхождению. В целом преобладают небольшие внутриболотные озёра, площадью менее 1 км². Большая заозёрность территории связана с распространением термокарстовых процессов и процессов болотообразования. От общей площади территории болотного массива водоемы занимают около 40% и представлены преимущественно озерковыми микроландшафтами и торфяно-болотными озерами с малыми глубинами (1–3 м). Дно их сильно заиленное, водная растительность незначительна или отсутствует, берега низкие, сильно заболоченные или заторфованные.

Основным источником питания для всех водоемов на рассматриваемой территории являются талые и дождевые воды. Грунтовое питание незначительно, и для большинства озер оно происходит только в теплый период года. Сток при отсутствии открытых водотоков осуществляется фильтрационным путем через торфяную залежь. Водосборная площадь внутриболотных озерных комплексов составляет не более 5–10% их размера.

Болота. Анализируемый район расположен в зоне избыточного увлажнения, где равнинность рельефа, близкое залегание к поверхности многолетней мерзлоты, значительное превышение осадков над испарением способствуют тому, что процессы болотообразования имеют наибольшее развитие.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			34-2020-ООС1.1.ТЧ							34
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Болотами покрыто 64,3 % рассматриваемой территории, по площади преобладают верховые болота.

Верховые болота приурочены к водораздельным поверхностям. Переходные болота расположены на придолинных плоских умеренно дренированных поверхностях с комплексом дренированных гряд и заторфованных понижений, а также в пределах древних ложбин стока с минеральными буграми пучения и заторфованными межбугорными понижениями. Низинные болота приурочены к пониженным заторфованным участкам речных долин.

По своей структуре болота плоскобугристые, заозеренные. Бугры чередуются с понижениями и мочажинами различной формы и размеров. Бугры имеют высоту 30-50 см, реже 75 см. Мощность торфяной залежи на буграх 25-30 см, в мочажинах 1,0-1,5 м.

Куст скважин №14 (скв. №315, №316) расположен в 1,0 км юго-западнее куста скважин №8, в 3,0 км юго-западнее разведочной скважины Р-156. Территория площадки не застроена, частично покрыта хвойным лесом с высотой ствола до 6 м, частично моховой растительностью. Проектируемая площадка располагается на суходольном участке.

Абсолютные отметки поверхности в границах проектируемой площадки изменяются от 71,78 м до 72,87 м. Характер рельефа равнинный, угол наклона поверхности менее 1° к юго-востоку.

Ближайшим водным объектом является исток ручья без названия №2, кустовая площадка расположена в северном направлении относительно ручья, на расстоянии 1,5 км.

Кустовая площадка №14 не подвергается затоплению водами ручья без названия, на это указывает значительная удаленность их друг от друга и окружающий ландшафт.

Нефтепровод от КП №14 – до УЗА №10. Начало трассы – проектируемая площадка куста скважин №14, конец трассы – узел запорной арматуры №10 в районе кустовой площадки №8. Общее направление трассы – северо-восточное. Проектируемая трасса проходит по суходольному участку, частично покрытому хвойным лесом с высотой ствола до 6 м и частично моховой растительностью. Проектируемая трасса пересекает грунтовую дорогу и не имеет пересечений с существующими подземными и воздушными коммуникациями.

Абсолютные отметки по трассе меняются от 69,60 м до 75,63 м. Характер рельефа равнинный, с углами наклона поверхности менее 1°.

Ближайшим водным объектом является исток р. Хальмигьяха, трасса нефтепровода расположена в западном направлении относительно р. Хальмигьяха, на расстоянии 1,5 км.

Нефтепровод от КП №14 – до УЗА №10 не подвергается затоплению водами ручья без названия, на это указывает значительная удаленность их друг от друга и окружающий ландшафт.

ВЛ-6кВ точка подключения - КП №14. Начало трассы – опора №148 ВЛ 6кВ фидер-1, конец трассы – проектируемая площадка куста скважин №14. Общее направление трассы – юго-западное. Проектируемая трасса проходит по

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

										Лист
										35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ				

суходольному участку, частично покрытому хвойным лесом с высотой ствола до 6 м и частично моховой растительностью. Проектируемая трасса пересекает грунтовую дорогу и не имеет пересечений с существующими подземными и воздушными коммуникациями.

Абсолютные отметки по трассе меняются от 69,37 м до 75,45 м. Характер рельефа равнинный, с углами наклона поверхности менее 1°.

Ближайшим водным объектом является исток р. Хальмигьяха, трасса ВЛ 6кВ расположена в западном направлении относительно р. Хальмигьяха, на расстоянии 1,5 км.

ВЛ-6кВ точка подключения - КП №14 не подвергается затоплению водами ручья без названия, на это указывает значительная удаленность их друг от друга и окружающий ландшафт.

Автодорога КП №14 - точка примыкания. Начало трассы – существующая дорога на площадку куста №8, конец трассы – проектируемая площадка куста скважин №14. Общее направление трассы – юго-западное. Проектируемая трасса проходит по суходольному участку, частично покрытому хвойным лесом с высотой ствола до 6 м и частично моховой растительностью. Проектируемая трасса пересекает грунтовую дорогу и не имеет пересечений с существующими подземными и воздушными коммуникациями.

Абсолютные отметки по трассе меняются от 70,13 м до 75,89 м. Характер рельефа равнинный, с углами наклона поверхности менее 1°.

Ближайшим водным объектом является исток р. Хальмигьяха, трассой автодороги расположена в западном направлении относительно р. Хальмигьяха, на расстоянии 1,5 км.

Автодорога КП №14 - точка примыкания не подвергается затоплению водами ручья без названия, на это указывает значительная удаленность их друг от друга и окружающий ландшафт.

3.4.2 Подземные воды

Гидрогеологические условия области определяются принадлежностью подземных вод к верхнему гидрогеологическому этажу Западно-Сибирского артезианского бассейна и широтной климатической зональностью.

Грунтовые воды вскрыты на глубине от 1,6 до 2,3 м абсолютные отметки 67.77-73.73 мБС (март 2020 г). Установившийся уровень на от 1,5 до 2,1 м абсолютные отметки 67.87-73.82 мБС (март 2020 г). Уровень подземных вод подвержен сезонным колебаниям с минимальными отметками в конце зимы и максимальным подъемом в весенне-летний период от 0,5 до 1,0 м относительно замеренного в период проведения изысканий, с залеганием с поверхности.

Горизонт озерно-аллювиальных отложений приурочен к участкам песчаных массивов. Водовмещающими являются талые грунты, представленные песками мелкими. Подземные воды данного типа залегают в виде безнапорного, относительно маломощного горизонта, невыдержанного по простирацию. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									36
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ

Водоупором для подземных вод служат ниже залегающие глинистые грунты (не выявленные при изысканиях).

Типы питания водоносных горизонтов: сезонный и смешанный (подземное, атмосферно-паводковое, частично техногенное).

Питание водоносных горизонтов происходит за счет инфильтрации и инфлюации атмосферных осадков, снеговых вод, конденсации водяных паров и внутреннего испарения, и русловых вод ближайших водотоков в водообильные периоды года; разгрузка – в местную русловую сеть в период устойчивой межени.

По химическому составу подземные воды – хлоридно-гидрокарбонатная калиево-натриевая.

Возможно образование техногенного водоносного горизонта вследствие накопления воды в обратных насыпках, котлованов и траншей во время строительства; инфильтрация поверхностных вод вследствие нарушения поверхностного стока, задержанного земляными отвалами, проездами, насыпями; инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций, сооружений с «мокрым» технологическим процессом, также на контакте сооружение-грунт.

3.5 Оценка существующего состояния геологической среды

3.5.1 Геологическое строение

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория находится в области ступенчатых морских равнин Западно-Сибирской низменности, прорезанных террасовыми долинами рек. Формирование основных черт современного рельефа связано с новейшими тектоническими движениями, обусловившими неоднородные морские трансгрессии и регрессии, а также с последующей эрозионно-аккумулятивной деятельностью рек.

Рассматриваемый район приурочен к Центральной региональной террасе в пределах Западно-Сибирской платформы. В структурном отношении описываемая региональная структура в общем виде представляет собой очень крупную террасу, наклоненную на север. Во внутреннем строении террасы выделяются три крупные структуры с запада на восток: Мансийская синеклиза, Зантейская антиклиза и Чулымо-Енисейская синеклиза. Большую часть Зантейской антиклизы занимают Сургутский, Нижневартовский, Демьянинский и Каймысовский своды, а также Северо-Сургутская и Северо-Юганская моноклинали. Меньшую часть занимают отрицательные структуры I порядка (Юганская впадина). К настоящему времени установлено развитие многообразных проявлений вторичных дислокаций, связанных со складчатостью нагнетания в верхней части геологического разреза Западно-Сибирской плиты

В геоморфологическом отношении территория представляет собой пологоволнистую озерноаллювильную равнину с уклоном на запад к долине р. Пур.

Современный озерно-болотный комплекс имеет покровный характер залегания. Основную роль в составе комплекса играют торфяники, которые

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							37
Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

представлены верховыми типами залежей II и III типа по проходимости строительной техники.

В геологическом строении участка работ, до изученной глубины, принимают участие четвертичные озерно-аллювиальные отложения (IaQIII-IV) и современные биогенные отложения (bQIV).

Сводный инженерно-геологический разрез представлен в **таблице 3.44**.

Таблица 3.44 – Сводный инженерно-геологический разрез

Возраст	№ ИГЭ	Описание грунтов	Мощность (м)		Характер залегания
			От	до	
pQIV	0	Почвенно-растительный слой (сезонно-мерзлый слой)	0,3	0,3	согласное
bQIV	2	Торф коричневый твердомерзлый слаборазложившийся льдистый атакситовой криотекстуры, в талом состоянии маловлажный (сезонно-мерзлый слой)	0,3	1,5	согласное
IaQIII-IV	3а	Песок серый мелкий твердомерзлый льдистый массивной криотекстуры, в талом состоянии маловлажный (сезонно-мерзлый слой)	0,5	2,0	согласное
IaQIII-IV	3б	Песок серый мелкий средней плотности водонасыщенный	0,6	6,6	согласное
IaQIII-IV	4	Суглинок серый легкий песчанистый тугопластичный	0,4	1,5	согласное

3.5.2 Геологические и инженерно-геологические процессы

Среди инженерно-геологических процессов, протекающих в районе работ, встречаются процессы заболачивания, подтопления и сезонного пучения.

Заболачивание на изученном участке развито повсеместно. Весь участок покрыт торфом.

Заболачивание и связанное с ним торфонакопление широко развито в районе строительства. Развитие торфяников различной мощности наблюдается практически повсеместно. Основным неблагоприятным фактором является результат этого процесса – образование болот, усложняющий строительство и эксплуатацию объекта. Вся территория участка работ имеет большую заболоченность. В связи с влиянием техногенных факторов, таких как строительство насыпей площадок, автодорог при закладке трубопроводов, образование траншей и колеиных дорог, нарушающих естественный дренаж

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							34-2020-ООС1.1.ТЧ
Инв. № подл.							38
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

прилегающих территорий, возможно возникновение активизация переувлажнения территории с последующим подтоплением и образованием новых болот.

Болото на участке строительства относится к 3 типу по проходимости. Торф средней влажности, 2 типа по прочности. Мощность торфа колеблется в пределах 0.3 до 1,5 м.

В процессе инженерного воздействия на геологическую систему необходимо учитывать достаточно близкое залегание подземных вод, что может активизировать процессы переувлажнения территории. Грунтовые воды вскрыты на глубине от 1,6 до 2,3 м.

По СП 115.13330.2016 по подтоплению территория относится к весьма опасной.

На данной территории криогенное пучение при промерзании сезонно-мерзлого слоя проявляется на всех геоморфологических уровнях. При промерзании грунтов криогенное пучение зависит от сочетания основных факторов, определяющих характер и интенсивность его проявления: состав, свойства и сложение грунтов, их предзимняя влажность и температурный режим промерзания. Криогенное пучение грунтов наиболее активно протекает на обводненных участках всех геоморфологических уровней, сложенных супесчано-суглинистыми отложениями.

Нормативная глубина сезонного промерзания представлена в **таблице 3.45**.

Таблица 3.45 - Нормативная глубина сезонного промерзания:

Номер ИГЭ	Наименование грунта	Глубина сезонного промерзания, $d_{f,n}$
2	Торф коричневый твердомерзлый слаборазложившийся льдистый атакситовой криотекстуры, в талом состоянии маловлажный (сезонно-мерзлый слой)	0,81
3а	Песок серый мелкий твердомерзлый льдистый массивной криотекстуры, в талом состоянии маловлажный (сезонно-мерзлый слой)	3,73
3б	Песок серый мелкий средней плотности водонасыщенный	3,75
4	Суглинок серый легкий песчанистый тугопластичный	2,94

Согласно СП 115.13330.2016 территория по пучению относится к весьма опасной (потенциальная площадная пораженность территории на момент проведения изысканий – более 75 %).

Разновидность грунтов по относительной деформации пучения представлена в **таблице 3.46**.

Изм. №	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							39
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Изм. № подл.							

Таблица 3.46 – Относительная деформация пучения выделенных ИГЭ

ИГЭ	Разновидность грунтов
2 - Торф коричневый твердомерзлый слаборазложившийся льдистый атакситовой криотекстуры, в талом состоянии маловлажный (сезонно-мерзлый слой)	чрезмерно пучинистый
3а - Песок серый мелкий твердомерзлый льдистый массивной криотекстуры, в талом состоянии маловлажный	среднепучинистый
3б - Песок серый мелкий средней плотности водонасыщенный	слабопучинистый
4 - Суглинок серый легкий песчанистый тугопластичный	среднепучинистый

Согласно СП 115.13330.2016 территория по пучению относится к весьма опасной (потенциальная площадная пораженность территории на момент проведения изысканий – более 75 %).

Техногенное воздействие на рассматриваемую территорию постоянно возрастает. Процессы, связанные с будущим строительством, приводят к увеличению мощности сезонного промерзания грунтовых массивов; образованию переувлажненных участков; образованию специфических грунтов - насыпных.

В теплый период года в приповерхностной части разреза возможна активизация процессов переувлажнения. Строительство без должной инженерной подготовки территории может активизировать инженерно-геологические процессы и повлечь нарушение эксплуатации сооружений. Плоская ровная поверхность земли, залегание с поверхности мощных торфяных отложений, наличие под ними глинистых грунтов с низкими фильтрационными свойствами может активизировать техногенные процессы, связанные с переувлажнением и подтоплением территории. Нарушение снежного покрова при инженерной деятельности и наличие на данной территории пучинистых грунтов будет способствовать активизации процессов морозного пучения.

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

3.6 Природные ландшафты

Согласно схеме ландшафтного районирования, объекты строительства располагаются в Западно-Сибирской ландшафтной стране, Надым-Пуровской северной ландшафтной провинции.

Рассматриваемая территория находится в тундровой зоне, что предопределяет сочетание тундровых и болотных ландшафтов.

Тундровые сообщества занимают пологие склоны водоразделов, плоские и слабонаклонные, относительно хорошо дренированные поверхности. При ухудшении условий дренажа, они образуют комплексы с плоскобугристыми и кочковатыми травяно-моховыми болотами, которые являются доминирующим ландшафтным комплексом на исследуемой территории. Наиболее дренированные участки, расположенные на склонах, занимают ивняково-ерниковые кустарничково-мохово-лишайниковые тундры.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Ерниково-кустарничково-лишайниковые, местами заболачивающиеся бугорковатые тундры имеют хорошо развитый кустарниковый ярус из ерника, реже с примесью ивы. На бугорках обильны кустарнички – подбел, багульник, брусника, водяника, реже – голубика.

Травянистые растения представлены вейником, осоками, пушицей. Хорошо развит мохово-лишайниковый покров, состоящий из видов родов *Cladina*, *Cladonia*, *Cetraria*, *Alectoria*, иногда *Stereocaulon*, сфагновых мхов с незначительным участием зеленых и политриховых мхов.

На рассматриваемой территории достаточно часто встречаются кустарничково- травяно-моховые с ерником, кустарничково-осоково-мохово-лишайниковые заболачивающиеся тундры в сочетании с осоково-гипновыми болотами на плоских поверхностях слабодренлируемых водоразделов. В этих сообществах значительную роль играют сфагновые мхи, багульник, пушица, осоки. Почвенный покров представлен различными разновидностями болотно-тундровых почв в комплексе с болотными. Другим типом заболоченных тундр являются комплексы бугристых ерниковых кустарничково-мохово-лишайниковых тундр на буграх и осоково-пушицево-сфагновых мочажин. В растительном покрове бугристых тундр обычными видами являются багульник, осока арктосибирская, пушица, морошка, клюква. Бугры сложены сфагнумом. Почвы преимущественно болотно-тундровые со слоем торфа 20 - 30 см.

Болотные природные комплексы имеют широкое распространение на исследуемой территории. Преобладают комплексные плоскобугристые болота, представляющие собой чередование бугров и вытянутых гряд неправильной формы высотой 0,8 - 1 метра и площадью несколько десятков м² с мочажинами. Как правило, площадь бугров приблизительно равна площади мочажин. Растительный покров на буграх кустарничково-лишайниково-сфагновый (бугры сложены преимущественно сфагнумом) и пушицево-осоково-сфагновый в мочажинах.

Для плоскобугристых болот характерен комплекс болотных верховых торфяно-глеевых почв бугров при мощности торфа 50 - 60 см и торфянисто-глеевых почв мочажин.

Довольно широко в водораздельной части распространены болотно-озерные типы местности. В озерно-болотных типах местности характерная черта почвенного покрова - довольно большое распространение торфяных массивов. Мощность торфяного горизонта обычно не превышает 1,0 - 1,5 метра. Торф имеет низкую зольность и среднюю степень разложения. Выделены болотные верховые торфяные почвы на мелких (50 - 100 см) и средних (100 - 200 см) торфах.

3.7 Оценка существующего состояния почвенного покрова

Район расположения рассматриваемой территории (относительно почвенно-географического районирования) находится в бореальном поясе, Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной почвенно-биоклиматической области, в зоне глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв северной тайги,

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									41
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ

фации холодных длительно промерзающих почв, в Нижнеобской провинции болотных мерзлотных почв и подзолов, в округе плоско-волнистых песчано-суглинистых озерно-аллювиальных равнин с интразональными болотно-тундровыми почвами.

Коэффициент увлажнения больше единицы, что в сочетании с равнинностью и плохой дренированностью территории определяет интенсивное развитие болотообразовательного процесса и повсеместное оглеение почв.

Формирование разных типов почвенного покрова района работ определялось взаимодействием следующих факторов:

- механического состава почвообразующих пород;
- степенью дренированности;
- современными процессами заболачивания, пойменности;
- преобладающими типами растительности.

Все почвообразующие процессы могут протекать как самостоятельно, формируя разные типы почв, так и параллельно, замещать друг друга, чередоваться. В результате различного сочетания этих процессов и интенсивности их проявления формируется все многообразие почвенного покрова.

Основные типы почв территории работ:

- подзолистые иллювиально-железисто-гумусовые оглеенные почвы;
- болотные мерзлотные торфяные в сочетании с торфяными болотными почвами;
- техногенно-трансформированные почвы.

Подзолистые иллювиально-железисто-гумусовые оглеенные почвы формируются на приречных наиболее дренированных участках, сложенных песчаными и супесчаными почвообразующими породами. Данные почвы характеризуются повышенной аккумуляцией в иллювиальном горизонте органоминеральных соединений железа, алюминия и фульватного гумуса. Почвы имеют промывной тип водного режима. Подзолы относятся к почвам с низкой емкостью поглощения и высокой насыщенностью основаниями, малогумусны. Почвенный профиль резко дифференцированный и состоит из рыхлой разложившейся подстилки, белесого бесструктурного элювиального и буро-желтого иллювиального горизонтов, переходящие в почвообразующую породу, часто ожелезненную. Почвы малогумусны 0,3–2,0%. Степень насыщенности основаниями – 20–60%. Для почв характерна кислая реакция среды по всему профилю.

Болотные мерзлотные торфяные почвы формируются в условиях застойного водного режима, за счет атмосферных осадков под олиготрофной растительностью, произрастающей при недостаточном присутствии кислорода в воде, крайне небольшом количестве питательных элементов и сильно кислой реакцией среды. Наиболее характерными представителями растительности являются сфагновые мхи, обычно карликовая береза, багульник болотный, кассандра болотная, морошка, клюква болотная, шейхцерия болотная, пушица влагилищная и многоколосковая. Для болотных верховых почв характерна высокая кислотность

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									42
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

(рН 2,5–3,8), низкая зольность торфа – 2,4–6,5%, степень разложения до 20–25%, невысокая плотность почвы 0,03–0,10 г/см³, высокая влагоемкость (700–1500%).

Техногенно-трансформированные почвы в районе изысканий расположены вдоль трасс газопроводов, под линиями ЛЭП, вдоль трасс транспортной сети, на территории прилегающих к промышленным объектам и селитебным зонам.

При полном разрушении почвенного покрова и уничтожении растительности формируются литоземы. Их внешний облик, морфологическое строение и свойства определяются исходным состоянием почв, претерпевшим активное антропогенное воздействие. Периодическое антропогенное вмешательство (перепашка, разравнивание территории, уничтожение отросшей растительности) не позволяют протекать процессам нового почвообразования, что делает невозможным восстановление или образование нового почвенного покрова. Реакция среды от сильнокислой (рН - 3,5) до слабокислой (рН - 4,5). Содержание гумуса от 0,3 до 1,0 %.

На территориях развития вторичных растительных комплексов получили распространение литозёмы грубогумусные типичные. Развиваются под пологом вторичной древесно-кустарниковой растительности, представленной в основном берёзовыми, сосново-берёзовыми, сосновыми мелколесьями. Напочвенный покров в значительной степени изрежен, проективное покрытие мохово-травянистой и полукустарничковой растительностью редко превышает 60-70%. Почвенный профиль достаточно однороден по сложению и гранулометрическому составу. В верхней части профиля наблюдается проявление почвообразовательных процессов в начальной стадии. В первых 2-3 см почвенного профиля наблюдается первичное накопление гумуса, ниже, спорадически, но отчётливо проявляется процесс подзолообразования, степень его выраженности возрастает с уменьшением гидроморфизма. По своим физико-химическим свойствам литозёмы грубогумусные близки к почвообразующей породе.

3.8 Оценка существующего состояния растительности

Согласно геоботаническому районированию Тюменской области, проектируемый объект расположен на Западно-Сибирской равнине, в лесной зоне, подзоне северной тайги. В пределах Верхне-Надымско-Пуровских мерзлых бугристых болот и сосново-лиственничных приречных редкостойных лишайниковых и кустарничково-зеленомошных лесов и редколесий.

Дифференциация растительного покрова рассматриваемой территории связана, главным образом, с различиями в гранулометрическом составе почв и степени проявления болотообразовательного процесса.

Подзона северной тайги на большое расстояние протягивается с севера на юг, и в зависимости от изменений гидротермических условий здесь наблюдается четкая дифференциация на две широтные полосы. Для северной подзональной полосы характерно развитие редкостойных лиственничных, лиственнично-еловых и лиственнично-сосновых лесов, а также плоско и крупнобугристых мохово-

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	
						43	

лишайниковых комплексных болот и лугово-болотно-соровых растительных сообществ в поймах крупных рек.

Леса имеют сомкнутость не выше 0,4-0,5 и среднюю высоту 10-12 м. В их покрове преобладают бореальные и гипоарктические кустарнички (*Ledum palustre*, *Empetrum nigrum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. uliginosum*), моховой покров имеет сплошное распространение, состоит из зеленых мхов (*Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Polytrichum alpestre*), среди них пятнами встречаются лишайники (*Cladina rangiferina*, *Cl. arbuscula*).

В южной полосе северотаежной подзоны на плакорах распространены лиственнично-елово-кедровые леса. По составу нижних ярусов они сходны с лиственничными и еловыми лесами северной полосы, но отличаются большей сомкнутостью (0,5-0,6) и несколько большей высотой (12-14 м). Производительность этих лесов низкая (V-Va классов бонитета), приурочены они к суглинистым почвам с близко залегающей вечной мерзлотой.

Пространственные сочетания и ряды сообществ плакорных и неплакорных местообитаний обнаруживают существенные различия в разных частях северотаежной подзоны. В северной ее полосе плакорные типы елово-лиственничных кустарничковых лесов чередуются с сухими лиственничными и лиственнично-сосновыми лишайниковыми лесами и замещаются ими на больших пространствах песчаных водоразделов Обь-Енисейского междуречья. В южной полосе на песчаных почвах происходит смена пенообразователей. Для этой территории более характерно преобладание моно- доминантных сосновых древостоев, приуроченных к зандровым пескам Сургутской низины. Наиболее типичен пространственный ряд смен, который слагают сосновые зеленомошно-лишайниковые, кустарничково-лишайниковые леса и сосновые лишайниковые редколесья.

Большая часть коренных лесов дренированных местообитаний в северной тайге испытала воздействие пожаров и в настоящее время сменилась производными древостоями. Процессы восстановительной динамики в этих лесах идут с обязательной сменой пород. Устойчивы и широко распространены три типа северотаежных производных сообществ: лиственнично-березовые леса в северной полосе подзоны, темнохвойно-березовые и сосновые с кедром и елью в южной полосе.

Заболоченность северной тайги Западной Сибири огромна. В северной полосе подзоны большие площади заняты заболоченными лиственничными, лиственнично-сосновыми и еловыми кустарничково-долгомошными и сфагновыми лесами. При дальнейшем заболачивании на границах с крупными болотными массивами лиственница выпадает из состава древостоя, формируются кустарничково-лишайниково-сфагновые еловые редколесья и редины, переходящие в комплексы бугристых болот. Для северной полосы подзоны особенно характерно широкое развитие кустарничково-мохово-лишайниковых травяно-сфагновых и осоково-гипновых плоско- и крупнобугристых комплексных болот. Массивы этих болот встречаются и в южной полосе северотаежной подзоны, однако здесь наблюдается свой ряд заболачивания, главными компонентами

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

которого являются сосновые с кедром лишайниково-кустарничково-сфагновые леса и олиготрофные лишайниково-сфагновые болотно-озерные комплексы.

Гидросерии долинной растительности северотаежной подзоны обнаруживают фитоценотические связи со многими сообществами водораздельных лесов. Их заключительные стадии (леса высоких уровней поймы нижней Оби и надпойменных террас Надыма, Пура, Таза) по составу близки к северотаежным типам лиственных, еловых и кедровых лесов (Ильина, 1976).

Часть видов растений, произрастающих на рассматриваемой территории, имеет значение как лекарственные и пищевые ресурсы (*таблица 3.47*).

Таблица 3.47 – Список лекарственных и пищевых растений района строительства

Название		Значение		
русское	латинское	лекарственное	пищевое	кормовое/ техническое
Сосна обыкновенная	<i>Pinus sylvestris</i>	+	–	+/+
Ель сибирская	<i>Picea obovata</i>	+	–	-/+
Рябина сибирская	<i>Sorbus sibirica</i>	+	+	+/-
Брусника обыкновенная	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	+	+	+/-
Голубика обыкновенная	<i>V. uliginosum</i>	+	+	+/-
Черника обыкновенная	<i>V. myrtillus</i>	+	+	+/-
Клюква болотная	<i>Oxycoccus palustris</i>	+	+	+/-
Морошка приземистая	<i>Rubus chamaemorus</i>	+	+	+/-
Багульник болотный	<i>Ledum palustre</i>	+	–	-/-
Плаун булавовидный	<i>Lycopodium clavatum</i>	+	–	-/-
Хвощ полевой	<i>Equisetum arvense</i>	+	–	-/-
Хвощ лесной	<i>Equisetum sylvaticum</i>	+	–	-/-
Хвощ топяной	<i>Equisetum fluviatile</i>	+	–	-/-
Подбел многолистный	<i>Andromeda polyfolia</i>	+	–	

Редкие и охраняемые виды

Маршрутные наблюдения, направленные на выявление редких и охраняемых видов растений, проведенные в 2020 г. в рамках инженерно-экологических изысканий, а также анализ материалов прошлых лет позволяют сделать вывод об отсутствии редких и охраняемых видов растений на территории строительства.

В пределах участка строительства и на прилегающей территории потенциально возможно произрастание 7 видов охраняемых растений и грибов (*таблица 3.48*).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							45
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инав. № подл.							

Таблица 3.48 – Характеристика основных редких и охраняемых видов растений

Наименование	Категория охраны		
	Красная книга ЯНАО	Красная книга Тюменской обл.	Красная книга РФ
Кастиллея арктическая	III	III	III
Кубышка малая	III	III	-
Ликоподиелла заливаемая	IV	II	-
Лютик шпигбергенский	III	-	-
Мытник арктический	III	III	-
Пальчатокоренник гибридный	IV	III	-
Пушица красивоцветинковая	III	-	-

Примечание: * названия категорий редкости:

1 категория. Находящиеся под угрозой исчезновения виды, численность особей которых уменьшилась до критического уровня или число местообитаний которых резко сократилось;

2 категория. Виды, численность которых сокращается и при дальнейшем воздействии лимитирующих факторов может достичь критического уровня;

3 категория. Редкие виды, представленные небольшими популяциями, распространенные на ограниченной территории или имеющие узкую экологическую амплитуду;

5 категория. Виды, численность которых под воздействием ряда причин восстанавливается, не подлежащие изъятию из среды обитания и нуждающиеся в постоянном контроле за их состоянием. Вполне обычным видом является здесь представитель класса земноводных животных – сибирский углозуб, внесенный в Красную книгу как элемент биоразнообразия северных экосистем.

3.9 Характеристика существующего состояния животного мира

Информация по видовому разнообразию фауны и ее численности в районе расположения проектируемых объектов приведена на основании данных специальных государственных уполномоченных органов по литературным источникам и фондовым данным, по результатам полевых исследований, проводимых с целью уточнения видового состава обследуемой территории.

В зоогеографическом отношении территория участка работ находится в Пуровско-Тазовской провинции Зоны лесотундр Бореальной подобласти Голарктической области Западно-Сибирской равнинной страны.

В районе расположения проектируемого участка и месторождения в целом встречается 42 вида млекопитающих, 188 видов птиц, включая залетных и пролетных, 1 вид рептилий и 4 вида амфибий (всего 235 вида).

Список видов *млекопитающих*, встречающихся на территории строительства, представлен в *таблице 3.49*.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			34-2020-ООС1.1.ТЧ							46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 3.49 – Список видов млекопитающих, встречающихся на территории строительства

Вид	Статус	Примечание	Численность (особей)
Отряд Грызуны (Rodentia)			
Водяная полевка (<i>Arvicola terrestris</i>)	++	П, ОБ	558
Домовая мышь (<i>Mus musculus</i>)	+	С	320
Копытный лемминг (<i>Dicrostonyx torquatus</i>)	++	Т	753
Красная полевка (<i>Clethrionomys rutilus</i>)	++	Л, П	110528
Красно-серая полевка (<i>Clethrionomys rufocanus</i>)	+	Л, П	-
Лесной лемминг (<i>Myopus schisticolor</i>)	+	Л, П	-
Мышь-малютка (<i>Micromys minutus</i>)	+	П	-
Обыкновенная белка (<i>Sciurus vulgaris</i>)	+	П, Л, ПХ	1
Ондатра (<i>Ondatra zibethica</i>)	++	ОБ, П, ПХ	1609
Полевка Миддендорфа (<i>Microtus middendorffi</i>)	+	Т	16516
Полевка-экономка (<i>Microtus oeconomus</i>)	++	ОБ, П	63283
Серая крыса (<i>Rattus norvegicus</i>)	+	С	320
Сибирский лемминг (<i>Lemmus sibiricus</i>)	++	Т	134182
Узкочерепная полевка (<i>Microtus gregalis</i>)	++	Т	-
Темная полевка (<i>Microtus agrestis</i>)	+	П	10469
Отряд Зайцеобразные (Lagomorpha)			
Заяц-беляк (<i>Lepus timidus</i>)	++	П, ОБ, ПХ	127
Отряд Насекомоядные (Insectivora)			
Бурая бурозубка (<i>Sorex roboratus</i>)	+	Т, П	7245
Крошечная бурозубка (<i>Sorex minutissimus</i>)	+	Т, П, Л	493
Крупнозубая бурозубка (<i>Sorex daphaenodon</i>)	+	П, Л	203
Малая бурозубка (<i>Sorex minutus</i>)	+	П, Л	11529
Обыкновенная бурозубка (<i>Sorex araneus</i>)	+	П, Л	27359
Обыкновенная кутора (<i>Neomys fodiens</i>)	+	ОБ, П	377
Равнозубая бурозубка (<i>Sorex isodon</i>)	+	П, Л	1751
Сибирский крот (<i>Talpa altaica</i>)	+	П, ПХ	-
Средняя бурозубка (<i>Sorex caecutiens</i>)	+	ОБ, Т, Л, П	179027
Тундрная бурозубка (<i>Sorex tundrensis</i>)	++	Т, Л, П	249596
Отряд Хищные (Carnivora)			
Барсук (<i>Meles meles</i>)	?	Л, П, ПХ	-
Бурый медведь (<i>Ursus arctos</i>)	+	Л, П, ПХ	0,1689
Волк (<i>Canis lupus</i>)	?	Т, ОБ, П, ПХ	0,3720
Горноста́й (<i>Mustela erminea</i>)	++	ОБ, П, ПХ	72
Колонок (<i>Mustela sibirica</i>)	+	ОБ, П, ПХ	-
Ласка (<i>Mustela nivalis</i>)	++	ОБ, П, ПХ	33
Лисица (<i>Vulpes vulpes</i>)	++	ОБ, П, Л, ПХ	12
Норка (<i>Neovison vison</i>)	?	ОБ, П, ПХ	-
Песец (<i>Alopex lagopus</i>)	++	Т, ОБ, ПХ	55
Речная выдра (<i>Lutra lutra</i>)	+	ОБ, П, ПХ	-
Росомаха (<i>Gulo gulo</i>)	?	Т, Л, ПХ	0,7440
Рысь (<i>Lynx lynx</i>)	?	Л, П, ПХ	-
Соболь (<i>Martes zibellina</i>)	+ ?	Л, ПХ	0,4427
Отряд Парнокопытные (Artiodactyla)			
Лось (<i>Alces alces</i>)	++	ОБ, П, Л, ПХ	7
Северный олень (<i>Rangifer tarandus</i>)	+ ?	Т, П, ОБ, ПХ	7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							47

Отряд зайцеобразные представлен 1 видом. Единственный представитель отряда зайцеобразных в границах рассматриваемой территории – заяц-беляк (*Lepus timidus*). Он избегает сплошных лесных массивов, предпочитая держаться по опушкам леса, на вырубках и гарях, в долинах и поймах рек, поросших кустарником.

Отряд хищных представлен видами, относящимися к семействам медвежьих, кошачьих, куницевых и псовых. Почти все из них являются объектами охоты.

Орнитофауна

Наибольшее разнообразие из позвоночных животных представляет класс птиц. На протяжении года численность представителей орнитофауны изменяется в широких пределах. В зимний период – с октября по апрель, их обилие в большинстве местообитаний не превышает десятка особей на квадратный километр.

С конца апреля начинается весенний пролет птиц, который длится до начала июня. В это время обилие птиц возрастает в сотни раз, а лидерство по обилию переходит от вида к виду на протяжении нескольких дней. С началом периода гнездования плотность населения птиц снижается – территорию покидают мигранты и остаются только гнездящиеся виды. После вылета молоди, который обычно происходит к середине лета и может быть растянут на месяц, обилие орнитофауны в большинстве местообитаний вновь увеличивается и сохраняется практически на одном уровне до конца лета, после чего неуклонно снижается вплоть до конца сентября, когда территорию покидают большинство местных и пролетных птиц.

В целом распределение птиц по биотопам следующее: больше всего их в водной и прибрежно-водной среде – 773 особи/км², в пойменных лесах численность достигает 450 особей/км², в редкостойных сосновых лесах – 272 особи/км². Эти отличия связаны с продуктивностью лесов или их заливаемостью. На болотах птиц меньше всего, особенно в верховых – 178 особей/км². Это связано с тем, что в среднем трофность и, соответственно, кормность олиготрофных болот ниже по сравнению с низинными – 257 особей/км² (Равкин, Вартапетов, Юдкин и др., 2002).

На болотах, берегах рек и озер с незаросшими берегами характерными видами являются: большой кроншнеп (*Numenius arquata*), серый гусь (*Anser anser*), варакушка (*Luscinia svecica*), кряква (*A. platyrhynchos*), хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*), кулик-фи́фи (*Tringa glareola*), черныш (*T. ochropus*), большой улит (*T. nebularia*), обыкновенный бекас (*G. gallinago*), полевой лунь (*Circus cyaneus*), серый журавль (*Grus grus*), болотная сова (*Asio flammeus*), камышевая овсянка (*Emberiza schoeniclus*), ласточка-береговушка (*Riparia riparia*), шилохвость (*Anas acuta*), широконоска (*A. clypeata*), чирок-свистунок (*A. crecca*). Речные утки – кряква, широконоска, хохлатая чернеть в основном обитают в поймах рек, избегая водораздельных болотистых пространств. Шилохвость и чирок-свистунок, напротив, широко населяют болота и озера, включая временные водоемы. Среди куликов с долинами рек связан черныш, фифи предпочитает заозеренные, часто даже с небольшими плесами открытые болота и мелкие водоемы, большой улит – обводненные верховые болота и берега пойменных водоемов с незаросшими

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	

берегами, обыкновенный бекас многочислен на сырых лугах и болотах, вне поймы он также встречается на травянистых участках верховых болот. Нередко в прибрежно-водных биотопах встречаются желтая (*Motacilla flava*), белая (*M. alba*) и горная (*M. cinerea*) трясогузки; камышовка-барсучок (*Acrocephalus schoenobaenus*). В период созревания клюквы на болотах появляются выводки тетеревов (*Lyrurus tetrix*) и белых куропаток (*Lagopus lagopus*) (Равкин, Вартапетов, Юдкин и др., 2002).

Массовыми видами в лесных биотопах являются ястреб-тетеревятник (*Accipiter gentilis*), юрок (*Fringilla montifringilla*), буроголовая гаичка (пухляк) (*Parus montanus*), дрозд-белобровик (*Turdus iliacus*), пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*), московка (*Parus ater*), клест-еловик (*Loxia curvirostra*), лесной (*Anthus trivialis*) и пятнистый (*Anthus hodgsoni*) коньки. К типичным обитателям леса относятся кедровка (*Nucifraga caryocatactes*), обыкновенный снегирь (*Pyrrhula pyrrhula*), белокрылый клест (*Loxia leucoptera*), вальдшнеп (*Scolopax rusticola*), воробьиный сыч (*Glaucidium passerinum*), ястребиная сова (*Surnia ulula*), бородатая неясыть (*Strix nebulosa*), обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*), овсянка-ремез (*Emberiza rustica*), малая мухоловка (*Ficedula parva*), славка-мельничек (*Sylvia curruca*), дятлы: черный (желна) (*Dryocopus martius*), трёхпалый (*Picooides tridactylus*), большой пёстрый (*Dendrocopos major*) и малый пёстрый (*D. minor*), рябчик (*Tetrastes bonasia*), поганки: черношейная (*Podiceps nigricollis*), красношейная (*P. auritus*) и серощёкая (*P. grisegena*), соловей-красношейка (*Luscinia calliope*), северная бормотушка (*Hippolais caligata*), пятнистый сверчок (*Locustella lanceolata*) и др. В лугово-кустарниковых биотопах встречается так же обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*).

Охотничье-промысловые животные

Виды животных, на которых проводится охота с целью последующего использования получаемой при этом продукции (шкурки, мяса, жира и т. п.), относятся к охотничье-промысловым.

В настоящем разделе приводится подробная характеристика охотничье-промысловой фауны - животных, представляющих наибольший хозяйственный интерес и являющихся наиболее уязвимыми в ходе антропогенного воздействия.

Сведения о плотности и численности охотничьих ресурсов представлены на основе данных Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО.

Местами концентрации белки, рябчика, глухаря и соболя являются спелые темнохвойные лесные насаждения, приуроченные к долинам крупных рек и их притоков. На крупных водораздельных болотах с развитыми ягодниками концентрируются белые куропатки, а по границе раздела этих местообитаний с плакорными лесными и пойменными – тетерев.

Практически нет мест скопления промысловых видов зверей (в меньшей степени птиц) даже временного типа вблизи населенных пунктов. По результатам проведения инженерно-экологических изысканий массовые скопления охотничьих животных, а также сезонные пути их миграции отсутствуют.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							34-2020-ООС1.1.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Согласно официальному сайту «Союз охраны птиц России» (www.rbcu), близлежащей ключевой орнитологической территорией является ЯН-005 (Низовья Оби), расположенной по на расстоянии 327 км в северо-западном направлении от проектируемого объекта.

Схема расположения проектируемого объекта относительно ключевых орнитологических территорий представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Расположение проектируемого объекта относительно ключевых орнитологических территорий России

Редкие и охраняемые виды

Маршрутные наблюдения, направленные на выявление редких и охраняемых видов животных, проведенные в 2020 г. в рамках инженерно-экологических изысканий, а так же анализ материалов прошлых лет позволяют сделать вывод об отсутствии редких и охраняемых видов животных на территории исследования.

Таким образом, в районе проектируемого объекта редкие и исчезающие виды животных отсутствуют.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							50

Тем не менее, район строительства входит в ареал обитания ряда редких и исчезающих видов животных, занесённых в Красную Книгу ЯНАО и Красную книгу Тюменской области.

Рассматриваемая территория, согласно литературным данным и данным официального сайта Национальной библиотеки ЯНАО (libraries-yanao.ru, Красная книга Тюменской области 2004 г., Красная книга РФ) входит в ареал обитания ряда особо охраняемых видов (*таблица 3.50*).

Таблица 3.50 – Особо охраняемые виды животных

Вид охраняемого животного	Красная книга, категория редкости*		
	ЯНАО	Тюменская область	РФ
Краснозобая казарка	3	3	3
Турпан	4	3	-
Беркут	2	2	3
Орлан-белохвост	5	3	3
Сапсан	3	2	2
Кречет	1	2	2
Серый сорокопут	3	3	3
Северный олень	1	3	-
Сибирский углозуб	3	-	-

Примечание: * названия категорий редкости:

- 0 категория. Вероятно исчезнувшие виды;
- 1 категория. Находящиеся под угрозой исчезновения виды;
- 2 категория. Виды, сокращающиеся в численности;
- 3 категория. Редкие виды;
- 4 категория. Виды, не определенные по статусу;
- 5 категория. Восстановленные и восстанавливающиеся виды.

Многие виды не обитают на территории строительства постоянно, а встречаются лишь во время сезонных миграций (краснозобая казарка, кречет), либо во время кочевок (беркут, сапсан).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
								51
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

4 Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду

4.1 Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух

4.1.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

4.1.1.1 Период строительства

Во время строительных работ используется спецтехника, эксплуатация которой сопровождается загрязнением атмосферы продуктами неполного сгорания топлива. В состав отработанных газов входят: азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, а также керосин. Выброс загрязняющих веществ зависит от количества и грузоподъемности спецтехники, а также мощности двигателей внутреннего сгорания. Загрязняющие вещества от передвижных источников определялись для техники, задействованной в работе на территории строительной площадки.

Расчистка территории от леса и кустарника производится с помощью бензопил, в результате работы которых в атмосферу поступают азота диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерода оксид и бензин.

Инженерная подготовка территории осуществляется привозным грунтом, который транспортируется автосамосвалами грузоподъемностью 10–12 т. Влажность песка при отсыпке площадок, подъездных автодорог, составляет 7–10%. Согласно п. 1.3 раздела 1.6.4 «Методического пособия ...» (2012), при хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0.

Монтаж металлоконструкций будет осуществляться с использованием передвижного сварочного поста. При проведении сварочных работ в атмосферу поступают диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азот (II) оксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20–70%.

При газовой резке металлов в атмосферу поступают диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азот (II) оксид, углерода оксид. Количественный состав выбросов зависит от продолжительности проведения операции и толщины разрезаемого материала.

Для снижения скорости коррозионных процессов все металлические конструкции покрываются грунтовкой и окрашиваются эмалью. В процессе проведения лакокрасочных работ в атмосферу поступают диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (метилтолуол), метилбензол (фенилметан), этанол (этиловый спирт; метилкарбинол), 2-этоксэтанол (2-этоксэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол), пропан-2-он (диметилкетон; диметилформальдегид) и уайт-спирит.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							34-2020-ООС1.1.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Перечисленные выше источники воздействия на атмосферный воздух в период строительных работ относятся к неорганизованным и объединяются в один – условная строительная площадка.

При заправке спецтехники в атмосферу поступают алканы $C_{12}-C_{19}$ и дигидросульфид.

Электроэнергией строительство будет снабжаться от дизельной электростанции, в процессе работы которой в атмосферный воздух поступают азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид и керосин.

Схема расположения источников загрязнения атмосферы представлена в графической части (**34-2020-ООС2.ГЧ лист 6**).

4.1.1.2 Период эксплуатации

На кустовой площадке № 14 число проектируемых скважин - 2 шт., в том числе: добывающих скважин – 2 шт. Способ эксплуатации добывающих скважин механизированный с применением электроцентробежных насосов. При работе насосов происходят утечки углеводородов.

Для контроля за работой скважин предусматривается измерительная установка. Данное оборудование работает под давлением и является источником неорганизованного выброса углеводородов.

Дренаж с блока ИУ-1 предусматривается в подземную дренажную ёмкость ЕД-1 объемом 8 м³. Воздуховод дренажной емкости является организованным источником поступления в атмосферный воздух углеводородов. Опорожнение подземной емкости предусматривается в автоцистерну с вывозом на ДНС-2 Крещенского месторождения или закачкой в нефтегазопровод Н1. В расчетах принята периодичность опорожнения дренажной емкости 1 раз в месяц автомобильным транспортом, работающим на дизельном топливе. При работе автотранспорта в атмосферу происходит выброс загрязняющих веществ: азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид и керосин.

Герметичность затворов всей применяемой арматуры соответствует классу А, следовательно, выбросы ЗВ от ЗРА исключены.

В процессе эксплуатации скважинного оборудования, измерительной установки, дренажной емкости происходит выделение углеводородов через неплотности оборудования. Пары сырой нефти разделяются на смесь предельных углеводородов $C_1H_4 - C_5H_{12}$, смесь предельных углеводородов $C_6H_{14} - C_{10}H_{22}$ и ароматические углеводороды (бензол, диметилбензол и метилбензол). При работе автотранспорта в атмосферу происходит выброс загрязняющих веществ: азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид и керосин.

Схема расположения источников загрязнения атмосферы представлена в графической части (**34-2020-ООС2.ГЧ лист 6**).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ГЧ	Лист
							53
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

4.1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, представлен в **таблицах 4.1–4.6**. Качественный и количественный состав выбросов вредных веществ определен на основании методических документов, утвержденных Министерством природных ресурсов РФ.

Таблица 4.1 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Код	Наименование вещества	Использован. критерий	Значение критерия, мг/м ³	КОВ	Выброс вещества	
					г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,040666	0,228380
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,000905	0,005080
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,318680	4,100901
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,051786	0,666395
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,032201	0,645904
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,045292	0,527123
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,000005	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	0,326030	3,840592
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,02000	2	0,000322	0,001805
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,000346	0,001941
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,014400	0,290456
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	0,000661	0,005155
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,000000	0,000002
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р	5,00000	4	0,000539	0,004205
1119	2-Этоксиэтанол (2-Этоксиэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	ОБУВ	0,70000		0,010716	0,083585
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,003333	0,018720

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							54

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6	7
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р	0,35000	4	0,010716	0,083585
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,003600	0,004044
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,106275	1,220061
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,008550	0,066690
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,00000	4	0,001722	0,000530
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,000346	0,001941
Всего веществ 22					0,977089	11,797097
в том числе твердых 6					0,074463	0,883248
жидких/газообразных 16					0,902626	10,913849
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Таблица 4.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, подлежащих нормированию

Код	Наименование вещества	Использован. критерий	Значение критерия, мг/м ³	КОВ	Выброс вещества, т/период
1	2	3	4	5	6
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,005080
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	4,100901
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,666395
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,527123
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	3,840592
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,02000	2	0,001805
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,001941
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,290456

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							55

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5	6
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	0,005155
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,000002
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р	5,00000	4	0,004205
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,018720
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р	0,35000	4	0,083585
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,004044
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		1,220061
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,066690
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,00000	4	0,000530
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,001941
Всего веществ 19					10,839228
в том числе твердых 4					0,008964
жидких/газообразных 15					10,830264
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6035	(2) 333 1325				
6043	(2) 330 333				
6046	(2) 337 2908				
6053	(2) 342 344				
6204	(2) 301 330				
6205	(2) 330 342				

Таблица 4.3 – Перечень источников выбросов и загрязняющих веществ, не подлежащих государственному учету и нормированию и разрешенных к выбросу в атмосферный воздух в период строительства

Источник выброса		Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер	наименование	код	наименование	г/с	т/период
1	2	3	4	5	6
Площадка: 1 строительная		Цех: 1 строительный			
5503	дымовая труба ДЭС	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,013889	0,074880
6501	условная строительная площадка	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,040666	0,228380
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,018312	0,571024
		1119	2-Этоксиэтанол (2-Этоксиэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	0,010716	0,083585
Всего:				0,083583	0,957869

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							56

Продолжение таблицы 4.3

1	2	3	4	5	6
В том числе по веществам:					
	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)		0,040666	0,228380
	0328	Углерод (Пигмент черный)		0,032201	0,645904
	1119	2-Этоксиэтанол (2-Этоксиэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)		0,010716	0,083585

Таблица 4.4 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	3	0,000178	0,000004
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,000029	0,000001
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	3	0,000022	0,0000004
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,000037	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,0	4	0,000411	0,000008
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200,0	4	0,004443	0,140055
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р	50,0	3	0,001642	0,051757
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р	0,3	2	0,000021	0,000675
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,2	3	0,000006	0,000213
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,6	3	0,000014	0,000425
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,000067	0,000001
Всего веществ : 11					0,006870	0,193140
в том числе твердых : 1					0,000022	0,0000004
жидких/газообразных : 10					0,006848	0,193140
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							57

Таблица 4.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации, подлежащих нормированию

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества, т/год
код	наименование				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	3	0,000004
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,000001
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,0	4	0,000008
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200,0	4	0,140055
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р	50,0	3	0,051757
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р	0,3	2	0,000675
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,2	3	0,000213
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,6	3	0,000425
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,000001
Всего веществ : 10					0,193140
в том числе твердых : 0					0,000000
жидких/газообразных : 10					0,193140
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 301 330				

Таблица 4.6 – Перечень источников выбросов и загрязняющих веществ, не подлежащих государственному учету и нормированию и разрешенных к выбросу в атмосферный воздух в период эксплуатации

Источник выброса		Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер	наименование	код	наименование	г/с	т/год
Площадка: 2 эксплуатационная		Цех: 1 эксплуатационный			
6004	Автотранспорт	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000022	0,0000004
Всего:				0,000022	0,0000004
В том числе по веществам:					
		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000022	0,0000004

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							58

В период строительства проектируемых объектов в атмосферу будут поступать загрязняющие вещества 22 наименований, общая масса которых составит 11,797097 т/период (*таблица 4.1*).

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов, составляет 0,193140 т/год (*таблица 4.4*).

4.1.3 Обоснование полноты и достоверности расчетов

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ проводился согласно ниже перечисленным утвержденным методическим указаниям и представлен в *приложениях И1, И2 34-2020-ООС1.2*.

Для определения массы выбросов при работе спецтехники и автотранспорта были использованы: «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» (1998); «Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» (1999); «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» (1998); «Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» (1999). Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014 г. Copyright © 1995–2014 фирма «ИНТЕГРАЛ».

Масса загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при заправке спецтехники, согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (1998) и дополнению к ним. Расчет произведен программой «АЗС-Эколог», версия 2.2.15 от 06.06.2017 Copyright© 2008-2017 Фирма «ИНТЕГРАЛ».

Количество загрязняющих веществ от проведения сварочных работ и газовой резки определяется по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» (2015). Расчет произведен программой «Сварка» (версия 3.0) Copyright© 1997-2016 фирма «ИНТЕГРАЛ».

При проведении окрасочных работ количество загрязняющих веществ определяется по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)» (2015). Расчет произведен программой «Лакокраска» (версия 3.0) Copyright© 1997-2016 фирма «ИНТЕГРАЛ».

Расчет выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от ДЭС, произведен по «Методике расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» (2001). Расчет произведен программой «Дизель» (версия 2.0) (с) 2001-2013 фирма «ИНТЕГРАЛ».

Для определения количества загрязняющих веществ от скважинного оборудования использована «Методика расчета выбросов вредных веществ в

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							59
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Изм. № подл.							

окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» (РД 39-142-00).

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от измерительной установки, дренажной емкости, определено по «Методике расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования» (1990).

4.1.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно допустимых выбросов

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в *приложении К 34-2020-ООС1.2*. Максимальные разовые выбросы вредных веществ определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов принимается среднее время работы технологического оборудования.

4.1.5 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения проектируемых объектов определяется на основании расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от выбросов проектируемых объектов в соответствии с требованиями «Методов...» (2017).

Метеорологические характеристики и коэффициенты представлены в *таблице 3.43*, фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе – в п. 3.3.2 данного тома. Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации, представлен в *таблицах 4.1–4.6*.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился по программе УПРЗА «Эколог» (рег. № 01-01-0906) с учетом требований, изложенных в «Методах...» (2017). Расположение источников загрязнения атмосферного воздуха определяется по локальной системе координат (Методическое ..., 2012). Согласно методическому пособию (2012), детальные расчеты загрязнения атмосферы не проводятся при соблюдении условия:

$$\sum \frac{C_{Mi}}{ПДК} \leq \varepsilon$$

где $\sum C_{Mi}$ – сумма максимальных приземных концентраций i -го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м³;

ε – коэффициент целесообразности расчета (0,1);

ПДК – предельно-допустимая концентрация вещества, мг/м³.

Для вредных веществ, у которых параметр $\varepsilon > 0,1$, проводятся детальные расчеты загрязнения атмосферы. Значения параметра ε представлены в *таблице 4.7*.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									60
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ

Таблица 4.7 – Значения параметра ε для вредных веществ

Вещество (группа веществ)		Параметр ε
Код	Наименование	
1	2	3
Период строительства		
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,428068*
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,380890*
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,124820*
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,253893*
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,592757*
0330	Сера диоксид	0,157394*
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,021430
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,158811*
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,067685
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,007278
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,303162*
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,004637
0703	Бенз/а/пирен	0,028314
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,000454
1119	2-Этоксизтанол (2-Этоксиэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	0,064458
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,056684
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,128916*
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,003032
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,147322*
2752	Уайт-спирит	0,036001
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,061497
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,004852
Группы веществ		
6035	Сероводород, формальдегид	0,078114
6043	Серы диоксид и сероводород	0,178823*
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,163663*
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	0,074963
6204	Азота диоксид, серы диоксид	2,051383*
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,125044*
Период эксплуатации		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,003747
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000305
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000618
0330	Сера диоксид	0,000312
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000346
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,000559
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000826
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,001772

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							61

Продолжение таблицы 4.7

1	2	3
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,000797
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,000578
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000235
	Группы веществ	
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,002537
* – требуется расчет рассеивания		

4.1.6 Анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта

4.1.6.1 Период строительства

В период строительства проектируемых объектов расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводился для вредных веществ, у которых параметр $\varepsilon > 0,1$ (таблица 4.7), для зимнего периода. Если приземная концентрация вредного вещества не превышает $0,1 \cdot \text{ПДК}$, то учет фонового загрязнения атмосферы не требуется, и группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, в которые входит данное вещество, не рассматриваются (Методическое ..., 2012). Значения максимальных приземных концентраций на строительной площадке и в контрольных точках на границе СЗЗ представлены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства проектируемых объектов

Наименование вещества	Расчетная приземная концентрация, доли ПДК _{м.р./ПДК_{р.з.}}					Зона влияния (0,05·ПДК), м
	max	на границе СЗЗ (300 м)				
		т. 5	т. 6	т. 7	т. 8	
1	2	3	4	5	6	7
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)*	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	-
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,07	0,02	0,03	0,02	0,02	125
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,28/0,128**	0,63	0,67	0,71	0,72	1465***
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,08	0,03	0,03	0,04	0,04	200
Углерод (Пигмент черный)	0,11	0,05	0,06	0,05	0,05	302
Сера диоксид	0,06	0,02	0,02	0,03	0,03	100
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							62

Продолжение таблицы 4.8

1	2	3	4	5	6	7
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	70
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	-
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,06	0,02	0,02	0,03	0,03	110
Группа суммации 6204	0,86	0,43	0,45	0,48	0,49	1150***
* – мг/м ³ ;						
** – ПДК _{р.з.} диоксида азота=2,0 мг/м ³ ;						
*** – без учета фоновых концентраций						

По результатам расчетов, приведенным в **таблице 4.8**, для вредных веществ и групп суммации, приземные концентрации которых превышают $0,5 \cdot \text{ПДК}$, строятся карты распределения концентраций в районе расположения проектируемых объектов (Методическое ..., 2012).

Анализ графического и табличного материала показывает, что при сложившемся фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха превышение установленных нормативов ПДК_{м.р.} на строительной площадке наблюдается по диоксиду азота ($1,28 \cdot \text{ПДК}_{м.р.}$). Результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ и карты рассеивания приведены в **приложении Л1 34-2020-ООС1.2**. При сравнении концентраций ЗВ, превышающих ПДК_{м.р.}, с ПДК_{р.з.}, превышение максимальных приземных концентраций не наблюдается (**таблица 4.8**).

Проведенные расчеты рассеивания основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе свидетельствуют, что приземные концентрации достигают допустимых значений (изолиния $1 \cdot \text{ПДК}$) на расстоянии 150 м от площадки строительства. Максимальная зона влияния выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (изолиния $0,05 \cdot \text{ПДК}$) от площадки строительства составит 1465 м (**таблица 4.8**). Населенные пункты в пределах зоны влияния объектов строительства отсутствуют. В соответствии с существующими критериями, ожидаемое воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое. Необратимых воздействий на состояние атмосферы оказано не будет.

4.1.6.2 Период эксплуатации

Расчет максимальных концентраций проведен для всех загрязняющих веществ в летний период. Расчет рассеивания проведен в локальной системе координат на расчетной площадке 2653 м x 2640 м с шагом 50 м. Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ от всех источников загрязнения атмосферы были заданы расчетные (контрольные) точки на границе промышленных площадок и нормативной санитарно-защитной зоны 300 м.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									63
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 4.9 – Результаты расчетов максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации кустовой площадки №14

Код	Наименование вещества	Расчетная приземная концентрация доли ПДК _{м.р.}								
		максимальная	на границе промплощадки				на границе СЗЗ (300 м)			
			т. 1	т. 2	т. 3	т. 4	т. 5	т. 6	т. 7	т. 8
Летний период										
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00329	0,00236	0,00238	0,00277	0,00346	0,00027	0,00027	0,00029	0,00032
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00027	0,00019	0,00019	0,00023	0,00028	0,00002	0,00002	0,00002	0,00003
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00054	0,00039	0,00039	0,00046	0,00057	0,00004	0,00004	0,00005	0,00005
0330	Сера диоксид	0,00027	0,00020	0,00020	0,00023	0,00029	0,00002	0,00002	0,00002	0,00003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00030	0,00022	0,00022	0,00026	0,00032	0,00003	0,00002	0,00003	0,00003
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,00037	0,00027	0,00015	0,00013	0,00028	0,00002	0,00001	0,00002	0,00002
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,00054	0,00040	0,00022	0,00020	0,00041	0,00003	0,00002	0,00002	0,00003
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,00115	0,00084	0,00047	0,00042	0,00087	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,00052	0,00038	0,00021	0,00019	0,00039	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,00036	0,00027	0,00016	0,00014	0,00028	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00021	0,00015	0,00015	0,00017	0,00022	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
6204	Группа суммации: 301 и 330	0,00223	0,00160	0,00161	0,00187	0,00234	0,00018	0,00018	0,00020	0,00021

В соответствии с Методическим пособием (2012), для загрязняющих веществ, приземная концентрация которых не превышает $0,1 \cdot \text{ПДК}$ на границе промплощадки, учет фонового загрязнения атмосферы не требуется. В связи с этим, расчет рассеивания приведен без учета фоновых концентраций.

Анализ выполненных расчетов показал, что на период эксплуатации концентрации всех загрязняющих веществ на границе промплощадки и границе ориентировочной СЗЗ менее $0,1 \cdot \text{ПДК}$ (таблица 4.9, приложение Л2 34-2020-ООС1.2). Из чего следует сделать вывод о том, что кустовая площадка не является источником химического воздействия (п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.200-03).

4.1.7 Предложения по предельно допустимым выбросам

Учитывая, что в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов на границе нормативной СЗЗ отсутствует превышение 1 ПДК, предлагается расчетные значения выбросов принять в качестве ПДВ. Предложения

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

по нормативам ПДВ в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов представлены в *таблицах 4.10–4.13.*

Таблица 4.10 – Нормативы предельно допустимых выбросов по видам загрязняющих веществ, производствам и источникам выброса в период строительства проектируемых объектов

Пло- щадка	Цех	Название цеха	Источник	ПДВ	
				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6
<i>Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)</i>					
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Условная строительная площадка	0,000905	0,005080
Всего по неорганизованным:				0,000905	0,005080
Итого по предприятию :				0,000905	0,005080
<i>Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)</i>					
Организованные источники:					
1	1	строительный	Дымовая труба ДЭС	0,213333	1,198080
Всего по организованным:				0,213333	1,198080
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Условная строительная площадка	0,105347	2,902821
Всего по неорганизованным:				0,105347	2,902821
Итого по предприятию:				0,318680	4,100901
<i>Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)</i>					
Организованные источники:					
1	1	строительный	Дымовая труба ДЭС	0,034667	0,194688
Всего по организованным:				0,034667	0,194688
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Условная строительная площадка	0,017119	0,471707
Всего по неорганизованным:				0,017119	0,471707
Итого по предприятию:				0,051786	0,666395
<i>Вещество 0330 Сера диоксид</i>					
Организованные источники:					
1	1	строительный	Дымовая труба ДЭС	0,033333	0,187200
Всего по организованным:				0,033333	0,187200
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Условная строительная площадка	0,011959	0,339923
Всего по неорганизованным:				0,011959	0,339923
Итого по предприятию:				0,045292	0,527123
<i>Вещество 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)</i>					
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Площадка заправки техники	0,000005	0,000002
Всего по неорганизованным:				0,000005	0,000002
Итого по предприятию:				0,000005	0,000002

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							65

Продолжение таблицы 4.10

1	2	3	4	5	6
<i>Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)</i>					
Организованные источники:					
1	1	строительный	Дымовая труба ДЭС	0,172222	0,973440
Всего по организованным:				0,172222	0,973440
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Условная строительная площадка	0,153808	2,867152
Всего по неорганизованным:				0,153808	2,867152
Итого по предприятию:				0,326030	3,840592
<i>Вещество 0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)</i>					
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Условная строительная площадка	0,000322	0,001805
Всего по неорганизованным:				0,000322	0,001805
Итого по предприятию:				0,000322	0,001805
<i>Вещество 0344 Фториды неорганические плохо растворимые</i>					
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Условная строительная площадка	0,000346	0,001941
Всего по неорганизованным:				0,000346	0,001941
Итого по предприятию:				0,000346	0,001941
<i>Вещество 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)</i>					
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Условная строительная площадка	0,014400	0,290456
Всего по неорганизованным:				0,014400	0,290456
Итого по предприятию:				0,014400	0,290456
<i>Вещество 0621 Метилбензол (Фенилметан)</i>					
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Условная строительная площадка	0,000661	0,005155
Всего по неорганизованным:				0,000661	0,005155
Итого по предприятию:				0,000661	0,005155
<i>Вещество 0703 Бенз/а/пирен</i>					
Организованные источники:					
1	1	строительный	Дымовая труба ДЭС	3,33E-07	0,000002
Всего по организованным:				3,33E-07	0,000002
Итого по предприятию:				3,33E-07	0,000002
<i>Вещество 1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)</i>					
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Условная строительная площадка	0,000539	0,004205
Всего по неорганизованным:				0,000539	0,004205
Итого по предприятию:				0,000539	0,004205
<i>Вещество 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)</i>					
Организованные источники:					
1	1	строительный	Дымовая труба ДЭС	0,003333	0,018720
Всего по организованным:				0,003333	0,018720
Итого по предприятию:				0,003333	0,018720

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							66

Продолжение таблицы 4.10

1	2	3	4	5	6
<i>Вещество 1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)</i>					
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Условная строительная площадка	0,010716	0,083585
Всего по неорганизованным:				0,010716	0,083585
Итого по предприятию:				0,010716	0,083585
<i>Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)</i>					
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Условная строительная площадка	0,003600	0,004044
Всего по неорганизованным:				0,003600	0,004044
Итого по предприятию:				0,003600	0,004044
<i>Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)</i>					
Организованные источники:					
1	1	строительный	Дымовая труба ДЭС	0,080556	0,449280
Всего по организованным:				0,080556	0,449280
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Условная строительная площадка	0,025719	0,770781
Всего по неорганизованным:				0,025719	0,770781
Итого по предприятию:				0,106275	1,220061
<i>Вещество 2752 Уайт-спирит</i>					
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Условная строительная площадка	0,008550	0,066690
Всего по неорганизованным:				0,008550	0,066690
Итого по предприятию:				0,008550	0,066690
<i>Вещество 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)</i>					
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Площадка заправки техники	0,001722	0,000530
Всего по неорганизованным:				0,001722	0,000530
Итого по предприятию:				0,001722	0,000530
<i>Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2</i>					
Неорганизованные источники:					
1	1	строительный	Условная строительная площадка	0,000346	0,001941
Всего по неорганизованным:				0,000346	0,001941
Итого по предприятию:				0,000346	0,001941
Всего веществ:				0,893506	10,839228
В том числе твердых:				0,001596	0,008964
Жидких/газообразных:				0,891910	10,830264
<i>Примечание: В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию</i>					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							67

Таблица 4.11 – Предложения по нормативам ПДВ в целом на период строительства проектируемых объектов

Код	Наименование вещества	ПДВ	
		г/с	т/период
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000905	0,005080
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,318680	4,100901
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,051786	0,666395
0330	Сера диоксид	0,045292	0,527123
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000005	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,326030	3,840592
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000322	0,001805
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000346	0,001941
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,014400	0,290456
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,000661	0,005155
0703	Бенз/а/пирен	3,33E-07	0,000002
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,000539	0,004205
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,003333	0,018720
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,010716	0,083585
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,003600	0,004044
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,106275	1,220061
2752	Уайт-спирит	0,008550	0,066690
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,001722	0,000530
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,000346	0,001941
Всего веществ:		0,893506	10,839228
В том числе твердых:		0,001596	0,008964
Жидких/газообразных:		0,891910	10,830264
<i>Примечание: В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию</i>			

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

							34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			68

Таблица 4.12 – Нормативы предельно допустимых выбросов по видам загрязняющих веществ, производствам и источникам выброса в период эксплуатации проектируемых объектов

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	ПДВ		
				г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	
<i>Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)</i>						
Неорганизованные источники:						
	2	1	эксплуатационный	6004	0,000178	0,000004
Всего по неорганизованным:					0,000178	0,000004
Итого по предприятию :					0,000178	0,000004
<i>Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)</i>						
Неорганизованные источники:						
	2	1	эксплуатационный	6004	0,000029	0,000001
Всего по неорганизованным:					0,000029	0,000001
Итого по предприятию :					0,000029	0,000001
<i>Вещество 0330 Сера диоксид</i>						
Неорганизованные источники:						
	2	1	эксплуатационный	6004	0,000037	0,000001
Всего по неорганизованным:					0,000037	0,000001
Итого по предприятию :					0,000037	0,000001
<i>Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)</i>						
Неорганизованные источники:						
	2	1	эксплуатационный	6004	0,000411	0,000008
Всего по неорганизованным:					0,000411	0,000008
Итого по предприятию :					0,000411	0,000008
<i>Вещество 0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12</i>						
Организованные источники:						
	2	1	эксплуатационный	0003	0,002145	0,067641
Всего по организованным:					0,002145	0,067641
Неорганизованные источники:						
				6001	0,000168	0,005283
				6002	0,002130	0,067131
Всего по неорганизованным:					0,002298	0,072414
Итого по предприятию :					0,004443	0,140055
<i>Вещество 0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22</i>						
Организованные источники:						
	2	1	эксплуатационный	0003	0,000793	0,024997
Всего по организованным:					0,000793	0,024997
Неорганизованные источники:						
				6001	0,000062	0,001952
				6002	0,000787	0,024808
Всего по неорганизованным:					0,000849	0,026760
Итого по предприятию :					0,001642	0,051757

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							69

Продолжение таблицы 4.12

1	2	3	4	5	6
<i>Вещество 0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)</i>					
Организованные источники:					
2	1	эксплуатационный	0003	0,000010	0,000326
Всего по организованным:				0,000010	0,000326
Неорганизованные источники:					
			6001	0,000001	0,000025
			6002	0,000010	0,000324
Всего по неорганизованным:				0,000011	0,000349
Итого по предприятию :				0,000021	0,000675
<i>Вещество 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)</i>					
Организованные источники:					
2	1	эксплуатационный	0003	0,000003	0,000103
Всего по организованным:				0,000003	0,000103
Неорганизованные источники:					
			6001	3,00E-07	0,000008
			6002	0,000003	0,000102
Всего по неорганизованным:				0,000003	0,000110
Итого по предприятию :				0,000006	0,000213
<i>Вещество 0621 Метилбензол (Фенилметан)</i>					
Организованные источники:					
2	1	эксплуатационный	0003	0,000007	0,000205
Всего по организованным:				0,000007	0,000205
Неорганизованные источники:					
			6001	0,000001	0,000016
			6002	0,000006	0,000204
Всего по неорганизованным:				0,000007	0,000220
Итого по предприятию :				0,000014	0,000425
<i>Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)</i>					
Неорганизованные источники:					
2	1	эксплуатационный	6004	0,000067	0,000001
Всего по неорганизованным:				0,000067	0,000001
Итого по предприятию :				0,000067	0,000001
Всего веществ :				0,006848	0,193140
В том числе твердых :				-----	-----
Жидких/газообразных :				0,006848	0,193140
<i>Примечание: В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию</i>					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							70

Таблица 4.13 – Предложения по нормативам ПДВ в целом на период эксплуатации проектируемых объектов

Код	Наименование вещества	ПДВ	
		г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000178	0,000004
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000029	0,000001
0330	Сера диоксид	0,000037	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000411	0,000008
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,004443	0,140055
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,001642	0,051757
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,000021	0,000675
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,000006	0,000213
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,000014	0,000425
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000067	0,000001
Всего веществ:		0,006848	0,193140
В том числе твердых:		-----	-----
Жидких/газообразных:		0,006848	0,193140
<i>Примечание: В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию</i>			

4.1.8 Оценка шумового (физического) воздействия на окружающую среду

Шумовые или вибрационные воздействия предприятия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Период строительства. Источниками временного и непродолжительного акустического загрязнения являются автотранспорт и агрегаты спецтехники. Это воздействие будет в основном оказываться в период строительства проектируемых объектов. Замеры на объектах аналогов показывают, что максимальный уровень шума на строительной площадке находится в допустимых пределах и не превышает 80 дБА (допустимый безопасный уровень шума на рабочих местах в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21).

Согласно п. 5.14 Пособия к СНиП 11-01-95, мероприятия по защите от шума должны быть рассмотрены на селитебной территории, расположенной в непосредственной близости от промышленного объекта. В связи с тем, что ближайшая селитебная зона находится на значительном расстоянии от проектируемых объектов, проведение расчетов шумового воздействия при работе строительной техники и механизмов не целесообразно.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

34-2020-ООС1.1.ТЧ

Лист

71

Период эксплуатации. На кустовой площадке №14 расположены 2 источника шума: КТПН – 1 шт.; работа автотранспорта – 1 шт.

Шумовые характеристики оборудования приняты на основании ГОСТ 12.2.024-87 «Шум. Трансформаторы силовые масляные». Шумовые характеристики автотранспорта рассчитаны в программе «Шум от автомобильных дорог», версия 1.1.2.4, фирмы «Интеграл».

Автоматизированный расчет шумового воздействия предприятия выполнен в программе «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». При расчете была задана расчетная площадка размером 1300×1300 м с шагом расчетной сетки 100×100 м, являющаяся достаточной, для охвата санитарно-защитной зоны.

Для оценки шумового воздействия предприятия выбраны 8 контрольных точек: 4 точки на границе промплощадки, 4 точки - на границе нормативной санитарно-защитной зоны.

Расчеты шумового воздействия, карты с изолиниями шумового воздействия представлены в *приложении М 34-2020-ООС1.2*.

Анализ результатов акустического расчета и карт с изолиниями шума показал, что превышение санитарно-гигиенических нормативов по шумовому воздействию на границе промплощадки и на границе нормативной санитарно-защитной зоны не наблюдается. Уровни звукового давления в расчетных точках соответствуют требованиям санитарных норм.

Из чего следует сделать вывод о том, что кустовая площадка №14 не является источником акустического воздействия (п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.200-03).

4.1.9 Определение размеров санитарно-защитной зоны

В соответствии с п.3.3.8 таблицы 7.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки имеют размер нормативной СЗЗ – 300 м (класс III).

В соответствии с п. 1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ №222 от 03.03.2018 г., санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и шумового воздействия показали, что за границами промплощадки отсутствуют превышения санитарно-эпидемиологических требований и проектируемая кустовая площадка не является источником химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека. В связи с этим, установка санитарно-защитной зоны для кустовой площадки №14 Крещенского месторождения не требуется.

Санитарно-эпидемиологическое заключение на проект СЗЗ представлено в *приложении Н 34-2020-ООС1.2*.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							72
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

4.2 Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на водные объекты

4.2.1 Водопотребление и водоотведение

В период строительства источником хозяйственно-бытового и питьевого водоснабжения является привозная вода. Для питьевой воды используется автоматическая станция водоснабжения Hidrojet JP6 с комплексом фильтров и оборудования для очистки воды с водозаборных скважин ВЗ-12 и ВЗ-2 на территории ДНС-2 (*приложение А 34-2020-ООС1.2*). Поставщик гарантирует выполнение требований, предъявляемых к качеству воды в соответствии с положениями СанПиН 2.1.4.1116-02, ГОСТ 32220-2013, СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21, ГОСТ 30813-2002. Доставка воды осуществляется автотранспортом, соответствующим санитарно-эпидемиологическим нормам. Использование иных средств доставки воды питьевого качества не допускается. Для хранения привозной воды предусмотрены баки серии ATV периодического заполнения. Материал бака обладает светозащитными свойствами, что позволяет предохранять находящуюся в нем питьевую воду от зацветания. Жесткость бака обеспечивается за счет особой формы исполнения и толщины стенок. Рабочая температура от минус 40°С до +60°С. Заполнение баков рассчитывается на двухсуточный запас воды (ГОСТ Р 58762-2019). В период проведения строительно-монтажных работ вопросами обеспечения водой самостоятельно и за свой счет занимается подрядная организация, определенная по результатам проведения тендера.

Общее количество используемой воды на хозяйственно-питьевые нужды за весь период строительства – 73 м³. Потребность воды на гигиенические нужды (душевые) за весь период строительства – 195 м³ (*34-2020-ПОС*).

Хозяйственно-бытовые стоки, образованные в процессе жизнедеятельности рабочих в количестве, равном водопотреблению (268 м³), накапливаются в герметичной выгребной яме. Во избежание загрязнения подземных вод предусмотрена гидроизоляция выгреба водонепроницаемой пленкой.

По мере заполнения выгребной ямы, но не менее 1 раза в месяц, при помощи ассенизаторской машины производится откачка сточных вод и вывоз их на очистные сооружения. Строительство ведется подрядными организациями, которые по условиям договоров самостоятельно обеспечивают передачу сточных вод специализированным организациям. Сточные воды могут передаваться специализированной организации по договору оказания услуг водоотведения №ПТ00ТВ0000006160 от 01.08.2019 г., заключенного между АО «Ямалкоммунэнерго» и ООО «Пурнефть» (*приложение П 34-2020-ООС1.2*).

После окончания строительных работ производится полное опорожнение выгребной ямы. Яма засыпается чистым грунтом.

После окончания строительно-монтажных работ, проектируемые трубопроводы должны быть подвергнуты испытанию на прочность и плотность. Испытание трубопроводов на прочность и на плотность выполнить гидравлическим способом. При гидроиспытаниях, в том числе при промывке

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
					73								

трубопроводов, забор воды производится из водозаборных скважин ВЗ-1 или ВЗ-2 на ДНС-2 Усть-Пурпейского месторождения (*приложение А 34-2020-ООС1.2*). Вода должна соответствовать 6-му классу чистоты жидкости согласно ГОСТ 17216-2001 и содержать не более 200 мг/л взвешенных веществ при размере частиц не более 1 мм. Объем воды для гидроиспытаний составляет 21,45 м³.

Трубопровод считается выдержавшим испытания на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность он не разрушился, а при проверке на герметичность давление осталось неизменным, и не было обнаружено утечек. После гидроиспытаний вода (21,45 м³) автотранспортом вывозится и утилизируется на ДНС-2 Крещенского месторождения. Состав воды после гидроиспытаний принимается по составу пластовой воды, используемой для проведения испытания трубопроводов. В соответствии с ГОСТ Р 58367-2019, содержание растворенной нефти в воде должно быть не более 3 мг/л, мехпримесей – не более 3 мг/л.

Сбор поверхностных стоков со строительной площадки осуществляется по открытым канавам в заглубленные гидроизолированные приемки, вывоз стоков производится по мере накопления на ДНС-2 Крещенского месторождения. Канавы расположены по краю полосы отвода с уклоном к приемкам, и выполнены из цементогрунта с откосами 1:1,5 глубиной от 0,5 м и глубже. Прямок представляет собой металлическую емкость размерами 3х1,5 м глубиной 1 м и огорожен от случайного падения.

Расчет объема поверхностных сточных вод выполнен в соответствии с СП 32.13330.2018.

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F = 10 \cdot 371 \cdot 0,2 \cdot 0,747 = 554 \text{ м}^3/\text{год},$$

где W_d – среднегодовой объем дождевых вод, стекающих с площадки, м³/год;

h_d – слой осадка за теплый период года, 371 мм (СП 131.13330.2020);

Ψ_d – общий коэффициент стока, принимается 0,2;

F – принятая площадь стока, га.

В соответствии с п. 6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019, среднюю концентрацию загрязнений в поверхностных (дождевых) водах, собираемых на объектах месторождений нефти для проектирования очистных сооружений, принимают:

- для взвешенных веществ - 300 мг/л;

- для ВПК - 20-40 мг/л;

- для нефтепродуктов - 50-100 мг/л.

Период эксплуатации. В соответствии с п 6.6.3.3 ГОСТ Р 58367-2019 для одиночных скважин, кустов скважин, ИУ, ДНС (не имеющих РВС) и без административно-бытовых зданий производственное, противопожарное и хозяйственно-питьевое водоснабжение предусматривать не требуется. Расходы воды питьевого качества на объекте проектирования для хозяйственно-питьевых и производственных нужд не предусмотрены.

Согласно п. 6.7.3.1 ГОСТ Р 58367-2019 на площадках измерительных установок, в устьях нагнетательных и водозаборных скважин для подъема пластовой воды из сеноманского горизонта, компрессорных воздуха, узлах замера газа, других аналогичных объектах, а также на площадках устьев нефтяных

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ			

скважин (одиночных и расположенных на кустах скважин) сбор и канализование поверхностных (дождевых) стоков не проводят.

При ремонте названных объектов сбор загрязненных стоков осуществляется в переносные (мобильные) приустьевые поддоны и емкости, которыми оснащены ремонтные бригады. Утечки при ремонте скважин ориентировочно составляют 0,02% от среднесуточной производительности скважин (500 м³/сутки) и составляют 0,1 м³/сут. Вывоз загрязненных стоков осуществляется на ДНС-2 Крещенского месторождения.

Дренаж с блока ИУ-1 предусматривается в проектируемую подземную дренажную ёмкость ЕД-1 объемом 8 м³. Опорожнение подземной емкости предусматривается в автоцистерну с вывозом на ДНС-2 Крещенского месторождения или закачкой в нефтегазопровод Н1.

Качественный состав производственных стоков, образующихся в период эксплуатации, принимается согласно составу нефти, представленному в технологической части проекта **34-2020-ИОС7.1** (п.4).

4.2.2 Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод

Практически все нефтепромысловые объекты при их строительстве и эксплуатации несут потенциальную угрозу нарушения естественного состояния поверхностных водных объектов и подземных вод.

Проектируемые объекты не пересекают водные объекты и не находятся в зоне влияния максимальных уровней рек и ручьев, а также озер.

Наиболее характерными формами воздействия на поверхностные воды, в том числе болота, являются:

- изменение гидрологического режима территории, вызванное устройством насыпных оснований под площадные объекты и линейные сооружения;
- загрязнение отходами производства;
- загрязнение нефтью в результате аварий на трубопроводах.

Воздействие на гидрологический режим территории будет оказано во время строительства при изменении естественного рельефа местности. Его преобразование нарушит микрокомпонентную структуру природного ландшафта: микрорельеф, поверхностный сток и сложившийся гидрологический режим. Отсыпка площадок, устройство постоянных и временных дорожных насыпей способствует перераспределению стока поверхностных вод. Основания под площадные объекты представляют собой насыпные сооружения.

На условия поверхностного стока влияют изменения ландшафта.

Одной из основных мер поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения среды обитания объектов растительного и животного мира, является соблюдение водоохранных зон и прибрежных защитных полос. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы на территории расположения проектируемых объектов определены

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	

согласно ст. 65 Водного кодекса РФ. Проектируемые объекты располагаются вне границ водоохраных зон водных объектов.

Организованный сброс стоков или загрязняющих веществ в водотоки не осуществляется. Попадание загрязняющих веществ в водные объекты в результате размыва и выноса ливневыми и тальными водами возможно лишь при неправильном хранении строительных материалов и аварийных утечек дизтоплива работающих механизмов в период строительства.

Степень и характер загрязнения подземных вод зависят от условий их естественной защищенности, под которой понимаются совокупности природных характеристик водоносных горизонтов, благодаря которым, загрязнение извне не попадает в подземные воды.

Потенциальное воздействие на подземные воды может проявляться как в изменении уровня режима подземных вод (в первую очередь – грунтового водоносного горизонта), так и в их загрязнении.

Крупных источников воздействия на уровень режим подземных вод в пределах проектируемых площадок нет. Вместе с тем, существует возможность локальных нарушений уровня режима, связанных с эксплуатацией технологических проездов, дренажных канав и т.д.

Химическое загрязнение может быть связано с утечками горюче-смазочных материалов от автотранспорта.

Формирование искусственных насыпей из хорошо проницаемого материала (песка) будет способствовать лучшей инфильтрации атмосферных осадков в грунтовый водоносный горизонт. Тем самым снижается вероятность застоя ливневых и снеготалых вод и формирования эфемерных водоемов на территории площадки. Однако искусственные насыпи уплотняют грунты под собой.

Загрязнение грунтовых вод теоретически возможно при размыве грунтового полотна или разрушении изоляционных слоев при продолжительных ливневых осадках. Это может привести к проникновению в грунтовые воды загрязняющих веществ с территории проектируемых объектов и распространению их на прилегающих участках. В этом случае по согласованию с контролирующими органами выясняется причина распространения загрязняющих веществ, а также разрабатываются меры по прекращению их поступления в грунтовые воды. Таким образом, в процессе реализации проектных решений будет наблюдаться прямое негативное воздействие на объекты гидросферы.

Вероятность загрязнения поверхностных и подземных вод при эксплуатации проектируемых объектов в регламентном режиме минимальна. Прямое или косвенное проникновение загрязнителей в водные объекты возможно, в основном, при возникновении нештатных ситуаций.

Воздействия от загрязнения территории отходами производства не производится, т.к. предусмотрено обязательное накопление отходов на специально отведенных участках с вывозом специализированной организацией на дальнейшее размещение, обезвреживание, использование или переработку.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							76
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.3 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

4.3.1 Отвод земельных ресурсов

Территория строительства расположена на землях лесного фонда Пурпейского участкового лесничества Таркосалинского лесничества в эксплуатационных лесах.

Площадь, необходимая для проектируемых объектов, составляет 13,6 га. Земли отведены в долгосрочное пользование (на период эксплуатации). Потребность в земельных ресурсах представлена в *таблице 4.14*.

Таблица 4.14 – Потребность в земельных ресурсах

Наименование участка	Объект	Общая площадь, га	Ранее отведено, га	Испрашиваемая площадь к отводу, га
<i>Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Таркосалинское лесничество, Пурпейское участковое лесничество</i>				
Куст скважин №14	Куст скважин №14	5,9630	-	5,9630
Коридор коммуникаций на куст скважин №14	-Автодорога от куста № 14 до точки примыкания с существующей внутрипромысловой автодорогой Куст № 8 – Р-156; -ВЛ-6кВ от отпайки линии ВЛ-6кВ до куста № 14 Крещенского месторождения; -Нефтегазопровод КП № 14 - узел запорной арматуры № 10	7,6370	0,7389	6,8981
Всего по проекту:		13,6000	0,7389	12,8611

4.3.2 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и почвенный покров

Влияние проектируемых объектов на земельные ресурсы происходит путем изъятия земельных участков в пользование. При отчуждении земель устанавливаются четкие границы полосы отвода, что обязывает не допускать использование земель за ее пределами.

Главным фактором техногенного воздействия является комплекс строительно-монтажных работ. Воздействие на земельные ресурсы в период строительства характеризуется как эпизодическое и непродолжительное. При этом происходит наиболее существенное преобразование. Отводимые земли

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

оказываются в течение длительного периода времени выведенными из естественных процессов продуцирования биомассы и средообразования. Кроме отчуждения территории под проектируемые объекты, существенное воздействие на земельные ресурсы и почвы оказывает механический фактор. Масштабы нарушений зависят от размера и назначения возводимых сооружений и устойчивости природной среды.

Механические воздействия на почвенный покров происходят в результате работ, связанных с движением автотранспорта, дорожной и строительной техники (особенно неорганизованного проезда), размещением строительных отходов вне предназначенных для этих целей мест.

Выделяют следующие степени нарушенности почв в результате антропогенного воздействия:

- слабая – уплотнение гумусово-аккумулятивного или торфянистого горизонта, изменения почвенных свойств обратимого характера;
- средняя – частичная срезка или перемешивание верхнего органогенного с менее плодородными нижележащими горизонтами;
- сильная – полная срезка или засыпка верхних горизонтов почв неплодородным грунтом, необратимая деградация почв, воздействие на земельные ресурсы и почвы оказывает механический фактор.

Воздействие на почву при неорганизованном проезде строительной техники и автотранспорта выражается в уплотнении почвы, ухудшении ее структуры, разрушении почвенных агрегатов, снижении пористости. В почвенном растворе протекают важнейшие биохимические процессы. При уплотнении почвы сокращается поровое пространство, исчезает среда обитания многих организмов. В ходе строительства проектируемых объектов полностью уничтожается живой напочвенный покров, почвы перемешиваются на большую глубину, происходит внедрение подстилающих пород с неблагоприятными свойствами. В результате изменяются почвенные свойства (физические, химические, биологическая активность), развиваются несвойственные ненарушенному почвенному покрову гипергенные процессы (водная и ветровая эрозия, заболачивание, деградация болот), либо интенсивность этих процессов возрастает.

В результате размещения проектируемых объектов на рассматриваемой территории прогнозируется трансформация существующих форм рельефа и образование новых. Строительство нефтепромысловых объектов приводит к образованию положительных антропогенных форм рельефа: насыпей и отвалов, образование которых связано со строительством площадных объектов и автомобильных дорог. Площади открытого грунта являются источниками песка и пыли, переносимых ветром на прилегающие территории.

Потенциальным источником загрязнения почв являются воды, которые образуются в результате очистки полости и испытания труб. Они могут содержать минерализованные пластовые воды, химические реагенты и нефть. Негативное влияние на почву и земельные ресурсы может быть нанесено в случае возникновения аварийных разливов ГСМ при эксплуатации автотранспорта.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									78
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

В период эксплуатации проектируемых объектов возможно загрязнение прилегающих территорий нефтью в случае возникновения аварийных ситуаций (коррозия дренажной емкости, выкидных линий или замерной установки, трубопроводов) и при производстве ремонтных работ скважин. При этом в окружающую среду часто поступает количество загрязнителей сравнимое с теми, которые бы накопились за длительный период регламентной эксплуатации. Химическое загрязнение можно отнести к категории наиболее опасных для почвенно-растительного покрова. Загрязнение приводит к значительным изменениям физико-химических свойств почв – снижение водопроницаемости, увеличению соотношения между углеродом и азотом, что приводит к уменьшению корневого питания, загрязнению подземных вод.

Кроме того, при ликвидации аварий приходится применять тяжелую технику, вести строительные работы, т.е. возобновлять виды воздействия, характерные для фазы строительства.

4.4 Результаты оценки воздействия на растительный и животный мир

4.4.1 Воздействие на растительность

Основной ущерб растительным ресурсам от воздействия проектируемых объектов заключается в уменьшении площадей, покрытых естественной растительностью, в захламлении и загрязнении прилегающих к объектам территорий, нарушении гидрологического режима и повышении пожарной опасности.

Основные нарушения растительности происходят, как правило, в полосе, отводимой под строительство проектируемых объектов. При этом на землях, отводимых на период эксплуатации, происходит безвозвратное уничтожение растительности. Проектируемые объекты расположены на землях лесного фонда Пурпейского участкового лесничества Таркосалинского лесничества в эксплуатационных лесах. При реализации проекта площадь территории, где будет нарушен растительный покров, составит 12,5584 га (в том числе 2,9081 га – хвойный лес (сосна), 9,6503 га – болото). Площадь нелесных земель (дороги, другие) составляет 0,3027 га. Площадь ранее отведенных техногенно-нарушенных земель составляет 0,7389 га.

В процессе строительства и эксплуатации объектов на рассматриваемой территории воздействие на растительный и почвенный покров в основном будет сводиться к следующему:

- уничтожение почвенно-растительного покрова на участках, отведенных под объекты строительства;
- повреждение и частичное уничтожение растительности транспортными средствами на прилегающей территории;
- изменение видового состава растительности при нарушении гидродинамического режима;
- загрязнение территории отходами строительства и производства;
- гибель и угнетение растительного покрова при аварийных разливах;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- гибель растительности в результате увеличения количества пожаров.

При строительстве проектируемых объектов неизбежны вырубка леса и разрушение растительного покрова в целом. При вырубке нарушается верхний слой почвогрунтов, происходит его уничтожение, в результате изменяются микроклиматические условия, повышается уровень грунтовых вод. Площадь вырубки древесной растительности (сосна) составляет 2,9081 га. Объем вырубленной древесины составляет 29 м³. Вырубленная древесина используется в качестве лежневого настила, либо на собственные нужды заказчика, или передаются для утилизации специализированной организации по договору.

При соблюдении технологии производства строительно-монтажных работ воздействие проектируемых объектов на окружающую среду будет ограничено полосой отвода и выразится в незначительных механических повреждениях почвенно-растительного покрова в результате движения гусеничной техники. Однако, как показывает практика, обычно появляются более крупные участки с механически нарушенным почвенно-растительным покровом, на которых наблюдается обильный подрост березы, осины и ивы.

Одним из обычных видов нарушений растительного покрова при строительстве проектируемых объектов является нарушение гидрологического режима прилегающих территорий. Зоны подтоплений, вследствие перекрытия насыпями поверхностного стока, могут возникнуть на заболоченных участках и землях с близким залеганием грунтовых вод. Нарушение гидрологического режима приводит к перестройкам растительных сообществ, которые, в зависимости от степени нарушения, могут проследиваться в поймах крупных рек на расстоянии до 500 м и более. На участках, с заблокированным стоком из-за задержки стока полых вод, увеличивается период их стояния на местности. В связи с этим в составе растительности могут произойти следующие изменения:

- гибель лесной растительности;
- развитие ивняков и гидроморфных березняков на месте погибшей лесной растительности.

В период эксплуатации проектируемых объектов основное воздействие связано с поступлением и накоплением в почвогрунтах и растительности загрязняющих веществ. Загрязнителями, в случае их попадания в природные среды, могут явиться нефть и сточные воды, химические реагенты, а также твердые бытовые и производственные отходы. Растительность является наименее мобильным компонентом биоценоза. В силу прикрепленности растениям, попавшим в зону распространения загрязнителя, не избежать его влияния. При этом помимо непосредственного гербицидного эффекта, вызываемого загрязнителем, растения испытывают на себе его опосредованное воздействие, отражающееся в изменении физико-химических свойств и микробиологической активности почв. Наиболее чувствительным индикатором нефтяного загрязнения по сравнению с другими компонентами растительных сообществ является живой напочвенный покров: мхи, травы и кустарнички первыми подвергаются воздействию загрязнителя. Из-за небольших размеров растений нарушается значительная часть их вегетативных и генеративных органов, корневая система

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

						34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

данных растений находится в основном в верхнем слое почвы (до 15 см), наиболее быстро и сильно загрязняющемся.

4.4.2 Воздействие на животный мир

Оценка воздействия на животный мир в пределах рассматриваемой территории выполнена с использованием литературных данных по воздействию объектов строительства на природные системы и на основании соотношения трансформируемых площадей.

Основными факторами воздействия являются:

- фактор беспокойства;
- охотничий промысел и браконьерство (интенсивный приток людей, снабженных современными техническими средствами, обычно усиливает процесс охотничьего и браконьерского промысла);
- гибель животных от столкновения с транспортом;
- отчуждение земель (в процессе изъятия земель под строительство происходит уничтожение или качественное ухудшение среды обитания животных);
- загрязнение водных объектов и земель в процессе строительства, а также в результате аварийных ситуаций;
- возникновение пожаров и, как следствие, гибель животных.

Воздействие строительства нефтепромысловых объектов на животный мир, прежде всего, выражается в усилении фактора беспокойства, вызванном работой техники, оборудования, присутствием людей. Данное воздействие кратковременно, будет проявляться только в период строительства.

Основную опасность для животных будет представлять браконьерский отстрел.

Численность разных видов животных под воздействием отрицательных факторов от строительства снижается по-разному. Плохо переносят их важнейшие промыслово-охотничьи виды – соболь, лось, медведь и глухарь. Более устойчивы к этому воздействию заяц-беляк, горностай, лисица. Воздействие на животных будет происходить как на площадях, изымаемых для строительства, так и в зонах влияния. Наиболее ощутимо ущерб охотничье-промысловым животным будет сказываться в период строительства на территориях, находящихся на расстоянии до 2–3 км от строящихся объектов.

Характер изменения облика птичьего населения определяется разнообразием сочетаний техногенных и естественных элементов местообитаний. В трансформированных местообитаниях прослеживаются изменения таксономического состава, выражающиеся в сокращении видового разнообразия за счет исчезновения крупных видов и появлении видов-синантропов. Повсеместное распространение нарушенных ландшафтов с участками оголенного грунта повышает доступность беспозвоночных для наземных птиц, а также создает гнездовые станции для видов, предпочитающих мозаичные и пионерные биотопы.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			34-2020-ООС1.1.ТЧ							81
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наиболее уязвимыми периодами в жизненном цикле птиц являются периоды размножения и линьки, а также образования массовых скоплений (гнездовых, линных, жировочных, миграционных).

Сооружение нефтепромысловых объектов не приведет к нарушению путей миграций водоплавающих птиц, которые в силу своей подвижности и большой площади ненарушенных угодий легко избегают мест с высоким уровнем беспокойства.

В целом же в результате обустройства объектов численность наземных позвоночных изменится крайне не значительно и не превысит естественных межгодовых и сезонных колебаний численности животных.

Влияние освоения нефтяных месторождений на фауну беспозвоночных животных изучено недостаточно. В целом, можно предположить, что в полосе постоянного отвода под строительство нефтепромысловых объектов, где полностью уничтожается почвенно-растительный покров, происходит полная и безвозвратная гибель подавляющего большинства беспозвоночных животных. Не менее негативно влияет на почвенную мезофауну и сильное нефтяное загрязнение. Воздействие нефти и нефтепродуктов на комплексы почвенных беспозвоночных определяется в первую очередь интенсивностью загрязнения. Наибольшая гибель животных наблюдается в зонах с максимальным нефтяным загрязнением. Крупные беспозвоночные погибают при этом полностью. Как показали исследования, нефтяное загрязнение резко отрицательно влияет на численность и биомассу мезофауны почв. Если сравнить чувствительность к нефти педобионтов и такие элементы таежных биоценозов, как живой напочвенный покров, подрост хвойных пород, а из консументов – мелких млекопитающих (мышевидные грызуны и насекомоядные), то мезофауна – один из наиболее чувствительных компонентов таежных экосистем к такому виду антропогенного воздействия.

4.5 Результаты оценки воздействия отходов на окружающую среду

При строительстве и эксплуатации промышленных объектов особую актуальность приобретают вопросы образования и складирования, а в дальнейшем утилизации и захоронения отходов производства и потребления. Промышленные отходы требуют для складирования не только значительных площадей, но и являются загрязнителями атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод. Поэтому, при обустройстве и эксплуатации предприятий необходимо соблюдать экологические, санитарные и иные требования, установленные законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды и здоровья человека, вести работу, направленную на уменьшения количества образования отходов.

Общая продолжительность строительства проектируемых объектов составит 5 месяцев (130 дней). Максимальная потребность в работающих - 32 человека.

В период эксплуатации обслуживание проектируемых объектов предусматривается бригадами, включенными в штат эксплуатирующей

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
									82
Инд. № подл.									

организации ООО «Пурнефть», увеличение штатов проектом не предусматривается.

Все отходы, образующиеся в процессе производственной деятельности предприятий и жизнедеятельности людей, классифицируются на основании Федерального Классификационного Каталога Отходов (ФККО), утвержденного Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242.

Перечень, количество, коды и класс опасности отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, а также нормативно-справочная литература для расчета нормативов их образования приведены в **таблице 4.15**.

Таблица 4.15 – Перечень и количество образующихся отходов, их коды и классы опасности, документы и нормативно-справочная литература

Объект образования отхода	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Кол-во отхода, т	Документ, нормативно-справочная литература
		Класс опасности		
1	2	3	4	5
Период строительных работ				
Обслуживание строительной техники	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,416	Оценка количества образующихся отходов производства и потребления, СПб., 1997
		IV малоопасные		
Жизнедеятельность рабочих	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,856	
		IV малоопасные		
Жизнедеятельность рабочих	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	0,250	Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. СПб., 1998
		V класс практически неопасные		
Трубы, металлоконструкции	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	0,887	РДС 82-202-96
		V класс практически неопасные		
Монтаж сетей электроснабжения	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	0,121	
		V класс практически неопасные		
Сварочные работы	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,183	РД-07.00-74.20.55-КТН-001-1-05
		IV малоопасные		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							83

Продолжение таблицы 4.15

1	2	3	4	5
Сварочные работы	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,343	Оценка количества образующихся отходов производства и потребления, СПб., 1997
		V класс практически неопасные		
Окрасочные работы	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	0,191	Оценка количества образующихся отходов производства и потребления, СПб., 1997
		IV малоопасные		
Освещение территории	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	0,0004	Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М., 2003
		IV малоопасные		
Расчистка территории	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	0,530	Методические указания по определению объемов древесных отходов, М., 1984
	Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5		
Итого за период строительства:			4,1064	
Период рекультивации				
Растваривание материалов	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	0,007	Сборник методик по расчету объемов образования отходов, СПб, 2001 г.
	Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 05 181 01 60 5		
Итого за период рекультивации:			0,008	
Период эксплуатации				
Зачистка дренажных емкостей	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	0,242	Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. СПб., 1998
		III класс умеренно опасные		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							84

Продолжение таблицы 4.15

1	2	3	4	5
Освещение	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	0,001	Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М., 2003
		IV малоопасные		
Итого за период эксплуатации:			0,243	

Расчет количества отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, представлен в *приложении Р 34-2020-ООС1.2*.

Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности на окружающую среду в период производства работ обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количество образования, класс опасности и свойства отходов);
- условиями накопления отходов на участке проведения работ;
- условиями транспортировки отходов к местам размещения, которое включает в себя: использование, обезвреживание, захоронение или передача на размещение.

4.6 Оценка воздействия на традиционное природопользование коренных малочисленных народов Севера

Проектируемые объекты Крещенского месторождения расположены на территории Пуровского район на землях лесного фонда в 30,9 км от п.Пурпе.

Согласно предоставленной официальными службами информации, на испрашиваемом участке территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального и местного значения не образованы. В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 08.05.2009 №631-р территория муниципального образования Пуровский район является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ (*приложение Д 34-2020-ООС1.2*).

Ожидаемым отрицательным изменением в зоне косвенного воздействия на хозяйственную деятельность коренного населения объектов Крещенского месторождения может являться так называемый «фоновый ущерб».

Фоновый ущерб – ущерб, наносимый интересам населения за счет общего снижения биоресурсного потенциала территории и нарушения целостности культурно-этнической среды. Он проистекает от неизбежного при любом виде промышленно-транспортного освоения территории сокращения площадей используемых и резервных угодий, снижения общей биолого-хозяйственной продуктивности кормящего ландшафта. Это связано, во-первых, с уменьшением площади и частичным нарушением угодий, которые могут быть использованы в традиционном природопользовании в будущем; во-вторых, с фрагментацией местообитаний промысловых животных, поскольку массивы угодий, рассеченные

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							85
Индв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата					

на фрагменты транспортными коммуникациями и промышленными объектами, имеют в целом более низкую хозяйственную и экологическую ценность (в плане сохранения первоначального биоразнообразия и биоресурсов данной территории).

Указанный фоновый ущерб, в принципе, не может быть предотвращен полностью, но может быть компенсирован с помощью специальных программ, в результате реализации которых местное население получает определенные выгоды от процесса освоения, вносящие существенный вклад в обеспечение его устойчивого развития.

Взаимовыгодная форма сосуществования предприятий топливно-энергетического комплекса, сельхозпредприятий и муниципалитетов - социально-экономическое партнерство. И это единственная бесконфликтная и взаимовыгодная форма существования тех и других на одной территории. Нефтегазодобывающими компаниями оказывается финансовая поддержка предприятий агропромышленного комплекса - основного источника жизнеобеспечения коренного населения, занятого традиционными видами хозяйствования – оленеводством, рыболовством, звероводством, охотничьим промыслом. Разработка Крещенского месторождения способствует активному участию недропользователя в социально-экономическом развитии Пуровского района.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по минимизации негативного воздействия на хозяйственную деятельность коренных малочисленных народов Севера и в целом местного населения (пункт 5.9).

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

						34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							86
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта

5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

5.1.1 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Основным видом производственного контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом является контроль непосредственно на источниках.

При организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания «источник – вредное вещество» для каждого k-го источника и каждого, выбрасываемого им j-го загрязняющего вещества.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры Φ_{kj}^k и Q_{kj} , характеризующие влияние выброса j-го вещества и k-го источника выбросов на загрязнение воздуха прилегающих к хозяйствующему субъекту территорий по формулам:

$$\Phi_{kj}^k = \frac{M_{kj}}{H_k * ПДК} * \frac{100}{100 - КПД}$$

$$Q_{kj} = q_{ок kj} * \frac{100}{100 - КПД}$$

где M_{kj} (г/с) – величина выброса j-го ЗВ из k-го ИЗА;

ПДК (мг/м³) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация, (а при ее отсутствии другие действующие критерии качества атмосферного воздуха, которые использовались при проведении расчетов загрязнения атмосферы);

$q_{ж kj}$ (в долях ПДК) – максимальная расчетная приземная концентрация данного (j-го) вещества, создаваемая выбросом из рассматриваемого (k-го) источника на границе ближайшей жилой застройки;

КПД (%) – эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования (ГОУ), устанавливаемого на k-м ИЗА при улавливании j-го ЗВ;

H_k (м) – высота источника; в случае, если высота выброса менее 2 м, то H_k принимается равным 2 м ($H_k=2$ м).

Определение категории «источник – вредное вещество» выполняется исходя из следующих условий:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							87
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

I категория – одновременно выполняются неравенства:

IA: $\Phi_{ккj} > 5$ и $Q_{kj} \geq 0,5$

IB: $0,001 \leq \Phi_{ккj} \leq 5$ и $Q_{kj} \geq 0,5$

II категория:

IIA: $\Phi_{ккj} > 5$ и $Q_{kj} < 0,5$

IIB: $0,001 \leq \Phi_{ккj} \leq 5$ и $Q_{kj} < 0,5$

и для рассматриваемого источника разработаны мероприятия по сокращению выброса данного вещества в атмосферу.

III категория:

IIIA: $\Phi_{ккj} > 5$ и $Q_{kj} < 0,5$

IIIB: $0,001 \leq \Phi_{ккj} \leq 5$ и $Q_{kj} < 0,5$

и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение.

IV категория – если одновременно выполняются неравенства:

$\Phi_{ккj} < 0,001$ и $Q_{kj} < 0,5$

и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение.

Исходя из определенной категории сочетания «источник – вредное вещество», устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ):

I категория:

IA – 1 раз в месяц;

IB – 1 раз в квартал;

II категория:

IIA – 1 раз в квартал;

IIB – 2 раза в год;

III категория:

IIIA – 2 раза в год;

IIIB – 1 раз в год;

IV категория – 1 раз в 5 лет (Методическое ..., 2012).

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов ЗВ в атмосферу применяются инструментальные и расчетные методы. Инструментальные методы применяются для контроля над организованными источниками загрязнения атмосферы. Расчетные методы применяются, в основном, для определения характеристик неорганизованных выбросов.

Расчетные методы применяются также при определении характеристик организованных ИЗА в следующих случаях:

- при отсутствии аттестованных или согласованных в установленном порядке методов количественного химического анализа данного компонента ЗВ;

- если отсутствует практическая возможность измерения концентраций в выбрасываемой газовой смеси.

Для контроля за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии ежегодно должен составляться план-график ведомственного контроля, который утверждается руководителем предприятия.

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
34-2020-ООС1.1.ТЧ					Лист
					88

Период строительных работ непродолжителен, поэтому определение категории ИЗА нецелесообразно.

В период эксплуатации проектируемых объектов имеются как организованные, так и неорганизованные ИЗА. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо осуществлять единым методом, в том числе расчетным.

5.1.2 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях

Исходя из РД 52.04.52-85, мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Госкомгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Проектируемые объекты размещаются на значительном расстоянии от населенных пунктов, поэтому разработка мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ не требуется.

5.1.3 Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха в период строительства проектируемых объектов необходимо:

- проводить своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- проводить контроль состава и токсичности выхлопных газов, при этом не допускается выход на объект механических транспортных средств, содержащих в выхлопах большую концентрацию вредных веществ, чем регламентировано требованиями ГОСТ Р 58577-2019;
- сократить нерациональные и «холостые» пробеги автотранспорта путем оперативного планирования перевозок;
- применять средства подогрева двигателей автомобилей в холодный период года, что исключает их работу на малых оборотах.

При комплектовании парка транспортных средств отдавалось предпочтение автотранспорту с дизельными двигателями, уменьшающими загрязнение атмосферного воздуха вредными выбросами. Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива. При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ.

С целью уменьшения объемов выбросов при эксплуатации проектируемых объектов рекомендуются мероприятия организационно-технического характера –

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							89
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

постоянный контроль состояния технологического оборудования, поддержание в исправном состоянии фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Для предотвращения выбросов ЗВ в атмосферный воздух при эксплуатации проектируемых объектов предусмотрены следующие технологические мероприятия:

- внедрение методов испытания и освоения скважин с минимальным выбросом веществ в атмосферу;
- механизированный способ эксплуатации скважин;
- в обвязке устьевой арматуры предусматривается обратный клапан и отключающая запорная арматура;
- применение блочно-комплектного оборудования, повышающего надежность эксплуатации оборудования и объектов в целом;
- применение герметизированной системы сбора и транспорта продукции скважин;
- применение труб из материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства;
- повышение категоричности трубопровода на наиболее опасных в экологическом отношении участках;
- применение труб с толщиной стенки, превышающей расчетную;
- защита оборудования и трубопроводов от коррозии;
- испытание трубопровода после монтажа на прочность и плотность (герметичность);
- 100 % контроль сварных стыков соединений трубопровода;
- применения запорной арматуры соответствующей классу герметичности затвора «А»;
- технологическая схема и комплектация оборудования гарантируют непрерывность и безопасность производственного процесса за счет оснащения технологического оборудования системами автоматического регулирования и блокировки;
- своевременное проведение обследования оборудования, организация планового текущего и капитального ремонта.

5.1.4 Мероприятия по снижению шумового воздействия

Защита от шума обеспечивается следующими мероприятиями:

- проектирование малолюдного, высокоавтоматизированного производства;
- использование современного малошумного оборудования, сертифицированного на соответствие принятым нормам;
- поддержание оборудования в исправном техническом состоянии, своевременный ремонт;
- организация обучения работающих методам безопасности труда по ГОСТ 12.0.004-2015;
- контроль шумового режима по ГОСТ 12.2.016.1-91, ГОСТ 31336-2006;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									90
						34-2020-ООС1.1.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- обозначение знаками безопасности шумоопасных зон по ГОСТ 12.4.026-2015;
- применение средств и методов коллективной защиты по ГОСТ 12.1.029-80;
- применение средств индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.275-2014;
- все оборудование, при работе которого возможен шум, должно оснащаться специальными средствами для снижения уровня шума;
- все промышленные объекты размещаются вне постоянных жилых мест;
- после ввода объекта в эксплуатацию будет определен уровень шума и приняты при необходимости дополнительные меры по звукоизоляции установок и оборудования.

В связи с удаленностью проектируемых объектов от населенных пунктов специальных мероприятий по снижению уровня шума не предусматривается.

5.2 Проектные решения по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

На территории кустовой площадки отсутствуют существующие станции очистки сточных вод. Проектируемые станции очистки сточных вод не предусматриваются проектом.

В проекте разработаны мероприятия, обеспечивающие безаварийные и безопасные условия эксплуатации проектируемых сооружений.

5.3 Мероприятия по оборотному водоснабжению – для объектов производственного назначения

Оборотное водоснабжение не требуется.

5.4 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и их среды обитания

Для охраны поверхностных и подземных вод при организации строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществление работ за границами водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- соблюдение границ земельного участка;
- строительные работы осуществлять в период низкого стояния грунтовых вод, т.е. в осенне-зимний период;
- исключить засорение территории строительным мусором;
- установка всех стационарных механизмов, работающих на двигателях внутреннего сгорания, на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизтоплива;
- хранение строительных материалов, отходов, масла и смазок на специально подготовленных площадках с целью предупреждения попадания их в водные

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									91
						34-2020-ООС1.1.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

объекты и подземные воды в результате размыва и выноса ливневыми и тальными водами;

- вывоз отходов по мере накопления, передача отходов соответствующим предприятиям, имеющим лицензии по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности, у которых будет возможность приема отходов;

- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных и строительно-монтажных средств;

- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества;

- выполнение работ, связанных с повышенной пожароопасностью, специалистами соответствующей квалификации.

- сбор хоз-бытовых сточных вод осуществляется в гидроизолированной выгребной яме с последующим вывозом на ДНС-2 Крещенского месторождения;

- забор воды из водных объектов не осуществляется;

- для отвода поверхностного стока предусматривается вертикальная планировка площадки, в пониженных местах предусмотрены герметичные емкости для сбора стоков, вывоз стоков осуществляется на ДНС-2 Крещенского месторождения;

- дорожные машины и оборудование находятся на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ;

- движение транспорта и строительной техники осуществляется по существующим автодорогам месторождения;

- техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта и строительной техники осуществляется на территории ремонтного предприятия, за пределами строительной площадки;

- заправка всей специализированной техники осуществляется на специально отведенных площадках из заправочных резервуаров или цистерн, оборудованных поддонами для улавливания горюче-смазочных материалов;

- после окончания строительных работ планировка полосы отвода земель под трубопроводы для восстановления направления естественного стока поверхностных вод;

- после окончания работ все вспомогательные сооружения разбираются, строительные и технологические площадки ликвидируются.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод, предотвращения аварийной ситуации в процессе эксплуатации проектируемых объектов, а также для рационального использования поверхностных и подземных вод проектом предусмотрены следующие технические мероприятия:

- устройство обвалования по периметру кустового основания для локализации возможных разливов, в т.ч. в аварийных ситуациях;

- укрепление откосов насыпи и обвалования посевом трав по слою ТПС (h=0,15 м) – в целях предотвращения водно-ветровой эрозии;

- безамбарное бурение;

- сбор производственных стоков;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									92
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ			

- герметизированная система сбора нефти, сводящая к минимуму возможное загрязнение при нормальной эксплуатации оборудования;
- использование труб и материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства с повышенной коррозионной стойкостью и увеличенной толщиной стенки;
- подземная прокладка трубопроводов;
- тепловая изоляция трубопроводов;
- 100% контроль качества сварных стыков трубопроводов;
- гидравлические испытания трубопроводов;
- применение запорной арматуры герметичности класса «А»;
- на трубопроводах предусматривается контроль давления;
- автоматизация технологических процессов;
- проведение систематических профилактических осмотров технического состояния оборудования.

Проектируемые объекты расположены на удалении от водных объектов, находятся вне водоохраных зон и зон затопления, среда обитания водных биологических ресурсов не нарушается.

5.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Охрана земель представляет собой систему правовых, организационных, экономических и других мероприятий, направленных на рациональное использование земельного фонда, предотвращение необоснованных изъятий земель из сельскохозяйственного оборота, защиту от вредных воздействий, а также на восстановление продуктивности земель, воспроизводство и повышение плодородия почв.

С целью повышения надежности и безопасности эксплуатации проектируемых объектов, а также уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрен комплекс конструктивно-технологических и организационных мероприятий, представленных ниже.

Размещение проектируемых объектов предусматривается на малоценных в хозяйственном отношении землях. Для уменьшения полосы отвода земель прокладка трубопроводов осуществляется в общем коридоре коммуникаций с минимально допустимыми расстояниями.

Кустовая площадка

Для минимизации отрицательного воздействия на земельные ресурсы и предотвращения их химического загрязнения при эксплуатации куста скважин проектом предусмотрен комплекс следующих мероприятий:

- соблюдение границ отвода земель, контроль за недопущением сверхнормативного использования и нарушения земель;
- безамбарное бурение;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						93
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- устройство обвалования по периметру кустовой площадки для локализации возможных разливов, в т.ч. в аварийных ситуациях;
- для предотвращения водно-ветровой эрозии откосы насыпей и обвалования укрепляются посевом многолетних трав по слою плодородного грунта;
- организованное накопление отходов в мусорных контейнерах с последующим своевременным вывозом для дальнейшего использования или утилизации;
- сбор производственных стоков.

Трубопроводы

Все работы по строительству и монтажу трубопроводов будут вестись в полосе отвода земли. Вдоль трасс устанавливается охранная зона для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности возникновения аварийных ситуаций, являющихся причиной попадания нефти в окружающую среду. Учитывая высокую степень экологической уязвимости данных районов, проектом предусмотрен комплекс технологических и организационных мероприятий:

- подземная прокладка;
- применение герметизированной системы трубопроводов с полной автоматизацией;
- использование труб из материалов, соответствующих климатическим условиям района строительства (термообработанные, с повышенной коррозионной стойкостью) с толщиной стенки, превышающей расчетную;
- применение запорной арматуры герметичности класса «А»;
- контроль сварных стыков соединений трубопроводов;
- испытание трубопроводов после монтажа на прочность и герметичность.

В процессе эксплуатации трубопроводов ведется постоянное наблюдение и контроль за состоянием трубопроводов:

- обзорные наблюдения – регулярный осмотр трассы обходчиками путем обхода или объезда трассы, авиационное патрулирование с использованием вертолетов, оснащенных аппаратурой дистанционного обнаружения утечек;
- периодический диагностический контроль трассы различными методами с целью определения мест возможного возникновения отказов и углубленный контроль выявленных потенциально опасных мест.

Все вышеперечисленные технические решения направлены на повышение эксплуатационной надежности и экологической безопасности трубопроводной системы и способствуют предупреждению загрязнения земель, в том числе почвенного покрова.

С целью снижения ущерба, причиняемого земельным ресурсам, в том числе почвенному покрову при строительстве, движение транспорта и строительной техники осуществляется только по существующим автомобильным дорогам и временным вдольтрассовым проездам. Выполнение комплекса строительно-монтажных работ, по возможности, проводится в зимнее время после установления снежного покрова и промерзания слоя грунта на глубину, которая позволяет снизить отрицательное воздействие строительной техники на почвенно-

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

							34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
								94
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

растительный покров. Слив ГСМ и нефтепродуктов непосредственно на почву категорически запрещен. При выполнении транспортных работ система газораспределения у автомобилей регулируется так, чтобы в выхлопных газах содержание окиси углерода и углеводородов не превышало значений, установленных нормативными документами. Не допускается засорение территории строительным мусором (образовавшийся строительный мусор и отходы должны тщательно собираться и вывозиться на специально созданные для этих целей полигоны). По окончании строительства проводится рекультивация земель (технический и биологический этапы) с восстановлением почвенного плодородия.

Кроме того, на всех этапах работ осуществляется входной, операционный и приемочный контроль качества строительства. В процессе эксплуатации трубопроводов и технологического оборудования на площадках проводится осмотр и диагностика деталей и конструкций.

Таким образом, выполнение технических и природоохранных проектных решений обеспечит надежную работу проектируемых объектов и позволит снизить воздействие на окружающую среду.

5.5.1 Охрана и рациональное использование почвенного слоя

Плодородный и потенциально-плодородный слои почв на глинистых, суглинистых и супесчаных почвах следует снимать для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель. На почвах песчаного механического состава плодородный слой должен быть снят только на освоенных и окультуренных землях.

Показатели свойств почв, по которым устанавливаются мощность снимаемого плодородного и потенциально-плодородного слоев почв, следует дифференцировать в зависимости от типов и подтипов почв различных природных зон, от условий почвообразования и других факторов, влияющих на изменение мощности почвенного профиля.

Согласно проведенным инженерно-экологическим изысканиям, почвы характеризуются низким естественным плодородием, плодородный слой почвы отсутствует и снятие верхних почвенных горизонтов для целей рекультивации не целесообразно.

5.5.2 Рекультивация нарушенных земель

Нарушаемые при строительстве проектируемых объектов земли подлежат рекультивации. Все рекультивационные работы выполняются строго в пределах земельного отвода, предусмотренного проектом. Рекультивации подлежат участки нарушенного живого напочвенного покрова, нарушенного рельефа местности при производстве планировочных работ, а также территория, загрязненная строительными отходами.

В связи с тем, что в данном регионе сельское хозяйство не развито, а лесохозяйственное направление рекультивации не может быть выбрано в связи с

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							95
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Изм. № подл.							

противопожарными нормами и нормами обслуживания проектируемых объектов, по окончании строительных работ проектом предусмотрено **природоохранное направление рекультивации**. На момент проведения восстановительных работ, направление рекультивации может быть изменено в соответствии с действующим законодательством.

Технология рекультивации нарушенных земель определяется местоположением участков, биотопом, типом почв, обводненностью участка, приуроченностью к особо охраняемым территориям, коммуникациям и т. д. В соответствии с требованиями ГОСТ Р 59057-2020 рекультивацию проводят в два этапа: технический и биологический.

Земли, высвобождаемые после окончания строительных работ, должны быть рекультивированы на площади 10,5209 га под размещение:

- кустовую площадку № 14 (площадка бригадного хозяйства на период бурения);

- ВЛ-6кВ от отпайки линии ВЛ-6кВ до куста №14 Крещенского месторождения;

- Нефтепровод от кустовой площадки №14 (скв. №315, №316) Крещенского месторождения до узла запорной арматуры №10.

Земельные участки на период эксплуатации площадью 3,0791 га, испрашиваемые под узел запорной арматуры №1, опоры ВЛ-6 кВ, кустовую площадку №14 (площадь застройки и проездов), автодорогу от куста №14 будут рекультивированы согласно целевому назначению земельного участка по окончании их использования.

Техническая рекультивация проводится на всей высвобожденной площади по окончании строительства (10,5209 га) и предусматривает:

1 Очистка рекультивированной территории от мусора, металлолома;

2 Планировка поверхности нарушенных земель в полосе отвода (засыпка ям, углублений);

3 Нанесение торфо-песчаной смеси на площадь под площадку бригадного хозяйства на период бурения.

Уборка бытового и строительного мусора с участков рекультивации производится вручную с использованием лопат и носилок и механизированным способом с использованием автопогрузчика и автосамосвала.

Согласно требованиям п.8 Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель», при осуществлении технических мероприятий по рекультивации земель, указанных в части 2 статьи 60.12 ЛК РФ, использование отходов производства и потребления, а также захоронение токсичных горных пород не допускаются.

Планировка территории, в пределах отвода проводится механизированным способом. Формируемый рельеф должен быть без видимых рытвин и ям. Там, где в границах отвода, осуществить механизированную планировку осуществить нельзя используют грабли и лопаты.

Взам. инв. №							34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист				
									96			
Подпись и дата							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инв. № подл.												

Планировка заболоченных участков по трассе трубопроводов будет производиться одновременно с проведением земляных работ на участке. Участки остаются на самовосстановление.

Для предупреждения развития неблагоприятных геоморфологических процессов проектом предусмотрено укрепление нарушенной поверхности путем нанесения слоя торфо-песчаной смеси. С учетом и почвенно-грунтовых условий состав торфо-песчаной смеси принят 25 % песка и 75 % торфа.

Мощность наносимого слоя должна составлять не менее 10-ти сантиметров. Расчетная норма нанесения питательного торфо-песчаного грунта составляет 1000 м³ на 1 га рекультивируемой поверхности участка.

Песок будет использоваться из тела насыпи рекультивируемой площадки, торф для приготовления торфо-песчаной смеси будет использоваться привозной. Для создания рекультивационного слоя проектом предусмотрено использование подготовленного питательного торфяного грунта, соответствующего требованиям ТУ 0391-018-310994064-01 «Торф для рекультивации нарушенных земель».

Таблица 5.1 - Объемы работ технического этапа рекультивации по окончании строительства

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Очистка рекультивированной территории от мусора, металлолома	га	10,5209
Планировка поверхности нарушенных земель (засыпка ям, углублений)	м ²	105209
Нанесение торфо-песчаной смеси на поверхность нарушенных земель мощностью 15 см (соотношение торфа к песку 3:1):	м ³ /м ²	1038/6921
- потребность в торфе	м ³	778
- потребность в песке	м ³	260

При проведении биологического этапа рекультивации должны быть учтены требования к рекультивации земель по направлениям их использования.

В данном проекте биологическая рекультивация будет выполняться на землях, высвобожденных по окончании строительства на площади 0,6921 га (площадка бригадного хозяйства на период бурения скважин).

Технологическая последовательность проведения биологической рекультивации:

- внесение раскислителя в предварительно сформированный рекультивационный слой грунта (торфа-песчанная смесь);

- внесение минеральных удобрений в предварительно сформированный рекультивационный слой грунта (торфа-песчанная смесь);

- боронование поверхности;
- посев семян многолетних трав;
- прикатывание посевов катками.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
34-2020-ООС1.1.ТЧ					Лист
					97

5.6 Мероприятия по охране недр

Недра являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающейся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения (Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1). Охрана недр имеет комплексный характер и рассматривается во взаимосвязи с охраной всей окружающей среды, поскольку использование недр, как правило, влечет за собой нарушение земель, уничтожение лесов и иной растительности, изменение режима поверхностных и подземных вод, загрязнение почв, вод и атмосферы.

Основные мероприятия по охране недр базируются на предотвращении потерь при добыче и транспортировке полезных ископаемых к местам переработки и использования и включают:

- неукоснительное выполнение лицензионных условий на право пользования недрами;
- комплексное изучение недр;
- запрещается производить геологические, поисковые, изыскательские работы, не запланированные по графику;
- наиболее полное извлечение из недр и рациональное использование запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов;
- учет извлекаемых запасов;
- максимально возможное снижение потерь запасов газа при эксплуатации месторождения;
- мероприятия по предупреждению выхода пластовых вод в другие горизонты и на дневную поверхность;
- предотвращение загрязнения недр (водоемов, почв);
- применение стали повышенной коррозионной стойкости, 100% контроль сварных соединений;
- применение труб из материалов, соответствующих климатическим условиям района расположения проектируемых объектов;
- установка опознавательных знаков по трассе трубопровода;
- аттестация состояния и параметров трубопроводов на стадии строительства, испытаний и приемки путем пооперационного контроля и технадзора за качеством строительно-монтажных работ;
- сбор производственных стоков;
- организованный сбор всех видов отходов, сокращение объемов их образования;
- осуществление заправки спецтехники с применением поддонов для исключения разливов топлива на поверхность земли;
- организацию работ по рекультивации высвобождаемых от разработки площадей земной поверхности.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									99
						34-2020-ООС1.1.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве:

- выполнение условий, установленных лицензией;
- соблюдение требований технических проектов, недопущение сверхнормативных потерь полезных ископаемых.

Лица, виновные в нарушении требований закона «О недрах», несут уголовную и административную ответственность.

5.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

К специальным мероприятиям, направленным на охрану растительности, можно отнести меры противопожарной безопасности: очистку территории строительства от древесного хлама и иных легковоспламеняющихся материалов.

Для повышения степени экологической безопасности и минимизации ущерба, наносимого растительному и животному миру объектами строительства, предусмотрено выполнение комплекса работ, по возможности, в зимнее время после установления снежного покрова и промерзания слоя грунта на глубину, которая позволяет снизить отрицательное воздействие строительной техники на почвенно-растительный покров.

При строительстве временных зданий и сооружений предусматривается устройство поверхностных фундаментов, пешеходных дорожек, проездов для машин и механизмов, площадок для складирования материалов. Движение транспорта и строительной техники осуществляется только по существующим автомобильным дорогам, зимникам и временным вдольтрассовым проездам.

Технологические решения, предлагаемые проектом, направлены на снижение степени риска загрязнения территорий, прилегающих к промышленным объектам. Для этой цели предусматривается заправка строительных машин и механизмов горюче-смазочными материалами автозаправщиками с применением специальных поддонов, а также использование труб повышенной коррозионной стойкости.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ №566 от 07.05.2019 г., ООО «Пурнефть» обязаны выполнить работы по лесовосстановлению на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений (2,9081 га). Работы по лесовосстановлению осуществляются на землях, предназначенных для искусственного или комбинированного лесовосстановления или лесоразведения. Работы по лесовосстановлению включают в себя создание лесных культур с использованием саженцев и семян с закрытой корневой системой. Для лесовосстановления в качестве главной породы будет использоваться сосна обыкновенная (Приказ Минприроды России от 04.12.2020 № 1014).

При посадке лесных культур сеянцами, саженцами с закрытой корневой системой количество высаживаемых растений составляет 2000 штук на 1 га.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
									100
Инд. № подл.									

Требования к посадочному материалу: возраст не менее 2-3 лет, диаметр стволика у корневой шейки не менее 2,5 мм, высота стволика не менее 12 см (Приказ Минприроды России от 04.12.2020 № 1014). Количество высаживаемых растений составит 5816 шт. Расчет затрат на лесовосстановление представлен в **приложении С 34-2020-ООС1.2**.

При проектировании и строительстве проектом предусматриваются меры защиты объектов животного мира, включая ограничение работ в периоды массовой миграции, в местах размножения и линьки, выкармливания молодняка.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира, в т.ч. краснокнижных видов, запрещается:

- выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;

- установление сплошных, не имеющих специальных проходов, заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных.

Мероприятия по охране животного мира заключаются в снижении фактора беспокойства и борьбе с браконьерством. С этой целью необходимо ввести запрет на ввоз на месторождение охотничьего оружия и других орудий промысла. При строительстве объектов нефтедобывающей промышленности задействован достаточно ограниченный контингент работников, что в свою очередь определяет небольшое число потенциальных охотников, и возможность предупредить нарушения правил охоты.

Владельцы транспортных средств и организации, эксплуатирующие транспортные магистрали, обязаны принимать меры к предотвращению ущерба, наносимого объектам животного мира, ограничивать в пределах своей компетенции скорость движения транспорта по согласованию со специально уполномоченными государственными органами по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания.

С целью сохранения среды обитания и популяции животных в районе строительства проектом предусматривается:

- ограждение площадок с целью предотвращения попадания животных на их территорию;

- исключение возможного механического и теплового воздействия на почвенно-растительный покров, как среды обитания, путем запрещения бессистемного проезда по территории месторождения;

- сбор бытовых и производственных отходов в специальные контейнеры;
- в случае аварийных ситуаций для восстановления нарушенных участков предусмотрен комплекс рекультивационных мероприятий, что обеспечит сохранение естественных условий жизнеобитания животных и птиц.

При эксплуатации ВЛ в районах расселения крупных птиц для предохранения изоляции от загрязнения, а также для предотвращения гибели птиц следует:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									101
						34-2020-ООС1.1.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- не использовать опоры ВЛ со штыревыми изоляторами;
- на траверсах опор, в том числе в местах крепления поддерживающих гирлянд изоляторов, а также на тросостойках для исключения возможности посадки или гнездования птиц предусматривать установку противоптичьих заградителей;

- закрывать верхние отверстия полых стоек железобетонных опор наголовниками.

Все мероприятия по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод и земельных ресурсов являются одновременно мероприятиями по охране растительного и животного мира.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесенных в Красные книги РФ и ЯНАО

В проекте предусмотрены мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесенных в Красные книги РФ и ЯНАО.

Работающий персонал обязан осуществлять контроль за границами отвода территории. В случае выявления гнезд или мигрирующих особей краснокнижных видов птиц и животных работниками промыслов и строителями должна быть обеспечена их локальная охрана с соответствующим информационно-пропагандистским сопровождением.

Основные меры охраны птиц, занесенных в Красные книги, заключаются:

- в охране мест их обитания и гнездования;
- минимизации действия фактора беспокойства;
- запрет разведения костров и выкашивания травостоя, особенно, с мая по август включительно;
- сохранение деревьев в районе возможного нахождения гнездового участка, при обнаружении гнезд, обязателен их учет и охрана;
- в гнездовое время с мая по сентябрь запрещается ловля рыбы в местах возможного расположения гнезд скопы.

При обнаружении растений, животных и птиц, занесенных в Красные книги, необходимо своевременно информировать органы экологического контроля.

Необходимо ведение разъяснительной работы о запрете на ввоз оружия и содержания собак. Необходимо введение строгих наказаний за разорение гнезд, сборы яиц, отстрел и отлов, а также усиление разъяснительной работы среди строителей.

Действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красную книгу, не допускаются. Согласно ст.24 Федерального закона от 24.04.1995 № 52-ФЗ, Заказчик несет ответственность за сохранение и воспроизводство объектов животного мира в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации.

Природопользователи, на территориях (угодьях) которых имеются или обнаружены виды, внесенные в Красные книги, обязаны принимать меры по их

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						102
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

охране и восстановлению. Юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РФ. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам.

5.8 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов

При обращении с отходами должны соблюдаться действующие экологические, санитарно-эпидемиологические и технологические нормы и правила.

Согласно ст. 4.1 Федерального закона «Об отходах производства и потребления», отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются на пять классов опасности:

- I класс – чрезвычайно опасные отходы;
- II класс – высокоопасные отходы;
- III класс – умеренно опасные отходы;
- IV класс – малоопасные отходы;
- V класс – практически неопасные отходы.

Согласно «Санитарным правилам по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» (СП 2.1.7.1386-03), по степени воздействия на среду и здоровье человека отходы подразделяются на четыре класса опасности:

- I класс – чрезвычайно опасные отходы;
- II класс – высокоопасные отходы;
- III класс – умеренно опасные отходы;
- IV класс – малоопасные отходы.

В случае отсутствия установленного класса опасности отхода класс опасности может быть определен расчетным или (и) экспериментальным методом.

Расчетный метод применяется, если известен качественный и количественный состав отхода и в литературных источниках имеются необходимые сведения для определения показателей опасности компонентов отхода. В противном случае определение класса опасности проводится экспериментально.

Действующие российские нормативно-методические документы представлены следующими методиками определения класса опасности отходов расчетным способом:

- «Критерии отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;
- СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						103
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- поступление загрязненного ливнестока в общегородскую систему дождевой канализации или сброс в ближайшие водоемы без очистки не допускается.

Строительная колонна (организация), осуществляющая строительство, должна быть оснащена передвижным оборудованием: мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на промплощадке, емкостями и контейнерами для сбора материалов. Ответственность за проведение работ по сбору строительных отходов и ГСМ возлагается на начальника строительства.

Предельные количества накопления отходов, а также способы их накопления, определяются исходя из требований экологической безопасности, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей. При этом осуществляется отдельный сбор образующихся отходов по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности и другим признакам.

Все перечисленное должно быть учтено при составлении строительными организациями проектов производства работ.

Основными направлениями обращения с отходами производства и потребления являются передача опасных отходов специализированным лицензированным предприятиям для транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения или захоронения.

Транспортирование отходов к местам утилизации, обезвреживания, размещения или захоронения осуществляется специально оборудованным транспортом. Транспортирование отходов осуществляется в соответствии с инструкцией о порядке перевозки опасных отходов автомобильным транспортом с соблюдением существующих норм и правил.

Конструкция и условия эксплуатации специализированного транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой. Все виды работ, связанные с загрузкой, транспортированием и разгрузкой отходов на основном и вспомогательном производствах, должны быть механизированы и по возможности герметизированы.

Перечень отходов, образующихся на проектируемом объекте (в соответствии с классификацией, действующей в Российской Федерации), их количественные характеристики, классы опасности, способы сбора и утилизации приведены в **таблице 5.3.**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							105
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Таблица 5.3 – Обращение с отходами

Источник образования отходов	Код отхода по ФККО	Наименование отхода	Класс опас.	Объемы образования отхода на объектах обустройства, т/период	Способ складирования, утилизации отходов
Период строительства					
Расчистка территории от леса и мелколесья	1 52 110 01 21 5	Отходы сучьев, ветвей, вершинки от лесозаготовок	V	0,530	Используются в качестве лежневого настила, либо на собственные нужды заказчика
	1 52 110 02 21 5	Отходы корчевания пней	V	0,329	
Строительно-монтажные работы	9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	IV	0,416	Накопление (на срок не более чем 11 месяцев) в металлических контейнерах. Передача для обезвреживания ООО «Вторичный ресурс» (лицензия Л020-00113-89/00154272 от 26.04.2016)
	4 61 200 99 20 5	Лом и отходы стальные несортированные	V	0,887	
Сварочные работы	4 82 302 01 52 5	Отходы изолированных проводов и кабелей	V	0,121	Накопление (на срок не более чем 11 месяцев) в металлических контейнерах, передача специализированному предприятию для последующего использования
	9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный	IV	0,183	
Сварочные работы	9 19 100 01 20 5	Остатки и отгарки стальных сварочных электродов	V	0,343	Накопление (на срок не более чем 11 месяцев) на площадке с твердым покрытием, передача специализированному предприятию по договору купли-продажи

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

34-2020-ООС1.1.ТЧ

Лист

106

Продолжение таблицы 5.3

1	2	3	4	5	6
Окрасочные работы	4 68 112 02 51 4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	IV	0,191	Накопление (на срок не более чем 11 месяцев) в металлических контейнерах. Передача для обезвреживания ООО «Вторичный ресурс» (лицензия Л020-00113-89/00154272 от 26.04.2016)
Освещение территории	4 82 427 11 52 4	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	IV	0,0004	Накопление (на срок не более чем 11 месяцев) в металлических контейнерах, передача специализированному предприятию для последующего использования
Жизнедеятельность персонала	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций (исключая несортированный (исключая крупногабаритный))	IV	0,856	Накопление (на срок не более чем 11 месяцев) в металлических контейнерах, передача региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами ООО «Инновационные технологии» специализированному предприятию МБУ «Автодорсервис» г. Губкинский (лицензия Л020-00113-89/00103128 от 04.03.2021) для размещения на полигоне ТБО и ТПО г.Губкинский (ГРОРО 89-00171-3-00136-250418)
	7 36 100 01 30 5	Пищевые отходы кухни и организаций общественного питания несортированные	V	0,250	Накопление (на срок не более чем 11 месяцев) в металлических контейнерах. Возможное место размещения - полигон ТБО и ТПО г.Губкинский (ГРОРО 89-00171-3-00136-250418) МБУ «Автодорсервис» г. Губкинский (лицензия Л020-00113-89/00103128 от 04.03.2021)
		Итого IV класса опасности		1,6464	
		Итого V класса опасности		2,460	
		Всего		4,1064	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

34-2020-ООС1.1.ТЧ

Лист

107

Продолжение таблицы 5.3

Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. ивн. №

1	2	3	4	5	6
Период рекультивации					
Растаривание материалов	4 34 120 04 51 5	Отходы полипропиленовой тары загрязненной	V	0,007	Накопление (на срок не более чем 11 месяцев) в металлических контейнерах. Возможное место размещения - полигон ТБО и ТПО г.Губкинский (ГРОРО 89-00171-3-00136-250418) МБУ «Автодорсервис» г. Губкинский (лицензия Л020-00113-89/00103128 от 04.03.2021)
	4 05 181 01 60 5	Мешки бумажные невалягочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, загрязненные	V	0,001	
Итого V класса опасности				0,008	
Всего				0,008	
Период эксплуатации					
Зачистка емкостного оборудования	9 11 200 02 39 3	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	III	0,242	По мере образования передается для обезвреживания ООО «Вторичный ресурс» (лицензия Л020-00113-89/00154272 от 26.04.2016) по договору
	4 82 427 11 52 4	Светильники со светодiodными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	IV	0,001	
Итого III класса опасности				0,242	
Итого IV класса опасности				0,001	
Всего				0,243	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

34-2020-ООС1.1.ТЧ

Лист

108

Производство строительного-монтажных работ по разработанной проектно-сметной документации будут выполнять строительные-монтажные предприятия, определяемые на основании тендера. В соответствии с договором, Подрядчик обязан за свой счет обеспечить сбор, утилизацию, вывоз, сдачу в установленном порядке отходов производства и потребления, образовавшихся в результате проведения работ Согласно ст.4 Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998, ст.136, 218 Гражданского кодекса РФ (часть 1) от 30.11.1994 № 51-ФЗ, подрядные организации являются собственниками отходов и несут ответственность за обращение с ними. Места временного накопления твердых коммунальных отходов в период строительства подлежат обязательному согласованию с органами местного самоуправления.

Образующиеся отходы накапливаются сроком до 11 месяцев и передаются специализированным предприятиям с правом пользования.

Лом и отходы стальные несортированные, остатки и огарки стальных сварочных электродов передаются во Вторчермет по договору купли-продажи. Отходы изолированных проводов и кабелей, светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства, передаются специализированному предприятию для последующего использования.

Региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Ямало-Ненецкого автономного округа является ООО «Инновационные технологии», лицензия Л020-00113-89/00103090 от 19.07.2022 (приложение Т1 34-2020-ООС1.2). Договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами представлен в приложении Т2 34-2020-ООС1.2. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) передается региональным оператором специализированному предприятию МБУ «Автодорсервис» г. Губкинский для размещения на полигоне ТБО и ТПО г.Губкинский. Полигон занесен в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) под номером 89-00171-3-00136-250418. Лицензия МБУ «Автодорсервис» г. Губкинский на осуществление деятельности по обращению с отходами представлена в приложении Т3 34-2020-ООС1.2.

Возможным местом размещения отходов (пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные, отходы полипропиленовой тары незагрязненной и мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные) является полигон ТБО и ТПО г.Губкинский (ГРОРО 89-00171-3-00136-250418). Эксплуатирующей организацией является МБУ «Автодорсервис» г. Губкинский, лицензия Л020-00113-89/00103128 от 04.03.2021 (приложение Т3 34-2020-ООС1.2).

Возможным местом размещения шлака сварочного является полигон по захоронению и утилизации промышленных и твердых бытовых отходов Барсуковской группы месторождений. Номер объекта в ГРОРО: 89-00029-3-00592-250914 Эксплуатирующей организацией является ООО «РН-Пурнефтегаз».

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

						34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							109
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Лицензия на осуществление деятельности по обращению с отходами ООО «РН-Пурнефтегаз» представлена в **приложении Т4 34-2020-ООС1.2.**

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) могут передаваться для обезвреживания специализированному предприятию ООО «Вторичный ресурс», лицензия Л020-00113-89/00154272 от 26.04.2016 (**приложение Т5 34-2020-ООС1.2.**)

В период эксплуатации проектируемых объектов образуются следующие виды отходов:

- шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов;
- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства.

Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов передается для обезвреживания ООО «Вторичный ресурс», лицензия Л020-00113-89/00154272 от 26.04.2016 (**приложение Т5 34-2020-ООС1.2**) по договору №405/21 от 16.12.2020 (**приложение Т6 34-2020-ООС1.2.**)

Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования и электрических сетей выполняется специализированной подрядной организацией. Подрядная организация осуществляет применение/использование оборудования, материалов и инструментов и является собственником образовавшихся отходов (светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства). Данные виды отходов передаются специализированному предприятию для последующего использования.

Проектной документацией предусмотрены надлежащие, обеспечивающие охрану окружающей среды меры по обращению с отходами производства и потребления. Обеспечиваются условия, при которых отходы не оказывают отрицательного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье работающих, а в частности:

- осуществляется отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующий сбор и размещение на специализированных предприятиях;
- соблюдение условий накопления отходов на участке проведения работ;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с участка проведения работ, а также соблюдение условий передачи их на другие объекты для размещения;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов.

5.9 Мероприятия по охране хозяйственной деятельности местного населения

С целью предотвращения и уменьшения негативного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрены технические решения, представленные комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							110

надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемых объектов.

В целом, на уровне строительства и эксплуатации нефтегазопромысловых объектов ведущее значение будет иметь технологическая культура и культура поведения людей, обслуживающих объекты нефтегазопромысла.

В целях исключения и урегулирования конфликтных ситуаций при строительстве и дальнейшей эксплуатации проектируемых объектов представляется необходимым разработать для сотрудников компании, осуществляющих проект, инструкцию, включающую такие пункты, направленные на защиту прав коренных народов и их территории традиционного природопользования, как:

- запрет на ввоз на территорию района работ всех орудий промысла животных (с назначением Заказчиком ответственного за соблюдением данного мероприятия);

- запрет на занятие такими промыслами, как охота, рыболовство, сбор дикоросов;

- запрет на содержание собак на строительных объектах;

- запрет на механизированное несанкционированное передвижение по территории и передвижение автотранспорта вне организованных проездов, особенно в бесснежный период года;

- соблюдение производства строительно-монтажных работ в пределах землеотвода;

- своевременная уборка строительного мусора и прочих отходов в процессе строительства.

Заказчику необходимо осуществлять контроль за соблюдением полосы отвода.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
										111
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему района

В проекте разработаны мероприятия, обеспечивающие безаварийные и безопасные условия эксплуатации объектов. К этим мероприятиям относятся:

- герметизация технологического процесса;
- соблюдение безопасных минимально допустимых расстояний между объектами, сооружениями и аппаратами в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;
- установка запорной арматуры;
- размещение оборудования на открытых площадках;
- окраска лакокрасочными материалами;
- автоматическое измерение, сигнализация и регистрация параметров;
- тепловой обогрев трубопроводов и арматуры;
- защита от статического электричества;
- молниезащита и заземление оборудования.

Предусмотренные проектные решения обеспечивают надежную, безаварийную работу технологических объектов в течение назначенного периода эксплуатации, однако практика показывает, что полностью избежать аварийных ситуаций не удастся.

Аварии на проектируемых объектах возможны по следующим причинам:

- отступления от проектных решений;
- некачественное строительство;
- нарушения технологического регламента;
- отказ приборов и систем КИП и А;
- нарушений правил промышленной, пожарной безопасности;
- террористические акты.

Основной причиной возникновения аварийных выбросов газа и проливов жидкости на проектируемых объектах могут быть коррозия и механические повреждения.

Для сохранения (или даже небольшого уменьшения) уровня риска возникновения аварийной ситуации на объекте нужно предусмотреть следующие мероприятия:

- проведение работ по строительству и эксплуатации объекта в полном соответствии с проектом;
- соблюдение технологических параметров режима работы объекта;
- систематическое проведение работ по диагностике состояния технологического оборудования и трубопроводов на базе современных технических средств;
- соблюдение при эксплуатации объекта требований действующих нормативных документов;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						112
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- соблюдение требований промышленной безопасности при эксплуатации сооружений объекта (ст. 3, 9 Федерального закона № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»);
- ознакомление обслуживающего персонала с технологической схемой процесса, правилами пуска и остановки оборудования, подготовки его к ремонту, правилами аварийных остановок оборудования, правилами обращения с опасными веществами, условиями, которые могут привести к пожару, взрыву, отравлениям и ожогам; мерами первой помощи пострадавшим;
- широкое применение автоматизированных систем аварийной защиты, блокировок, управления и контроля технологических параметров основных производственных процессов;
- наличие систем автоматического контроля воздушной среды и раннего обнаружения возможных аварийных выбросов;
- организация и обустройство охранных и санитарно-защитных зон газоопасных объектов;
- наличие и материально-техническое обеспечение служб охраны окружающей среды, газовой безопасности, военизированных газоспасательных и противодиверсионных формирований;
- планирование и подготовка эффективных аварийно-спасательных мероприятий;
- разработка плана ликвидации аварийных ситуаций;
- подготовка персонала к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;
- выполнение требований по обеспечению режимности опасных производственных объектов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							113
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

7 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта

7.1 Общие положения

Экологический мониторинг – многоцелевая информационная система, в задачи которой входят систематические наблюдения, оценка и прогноз состояния окружающей природной среды под влиянием антропогенного воздействия с целью информирования о создающихся критических ситуациях, опасных для здоровья людей, благополучия других живых существ, их сообществ, абиотических природных и созданных человеком объектов, процессов и явлений.

Целью проведения экологического мониторинга проектируемого объекта является получение наиболее полной информации о состоянии и причинах загрязнения окружающей среды в районе размещения проектируемых объектов и принятия своевременных мер по устранению нарушений.

В задачи мониторинга производственного объекта входит:

- количественная и качественная оценка степени влияния проектируемых объектов на компоненты окружающей среды;
- наблюдение за развитием опасных природно-техногенных процессов и выявление их воздействия на состояние окружающей природной среды в зоне влияния проектируемых объектов;
- анализ причин загрязнения окружающей среды;
- обеспечение управленческого аппарата предприятия и природоохранных органов систематизированными данными об уровне загрязнения окружающей среды, прогнозом их изменений, а также экстренной информацией при резких повышениях в природных средах уровня содержания загрязняющих веществ.

Процедура разработки проекта экологического мониторинга подразумевает определение местоположения и оптимального количества пунктов отбора проб природных компонентов, а также определяемых загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля различных сред и показателей.

В целях использования намеченных пунктов производственного экологического мониторинга за состоянием компонентов природной среды при проведении локального экологического мониторинга.

Периодичность проведения контроля и количественный состав загрязняющих веществ в пробах почвы, атмосферного воздуха, снежного покрова, поверхностных вод и донных отложений предполагается отслеживать в соответствии с Постановлением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.02.2013 № 56-П.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						114
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

7.2 Нормативно-правовое регулирование мониторинговых исследований окружающей среды

Государственный экологический мониторинг осуществляется Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии, Федеральным агентством лесного хозяйства, Федеральным агентством по недропользованию, Федеральным агентством водных ресурсов, Федеральным агентством по рыболовству, федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление использованием атомной энергии, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» в соответствии с их компетенцией, установленной законодательством Российской Федерации, путем создания и обеспечения функционирования наблюдательных сетей и информационных ресурсов в рамках подсистем единой системы мониторинга, а также создания и эксплуатации Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации государственного фонда. Проект системы локального экологического мониторинга разрабатывается на основании и с учетом требований действующего законодательства:

- Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федерального закона № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 30.06.2006 г.;
- Земельного кодекса РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г.;
- Постановления Правительства РФ № 681 от 09.08.2013 г. «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)» (вместе с «Положением о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»).

В соответствии со ст. 4 закона РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. объектами охраны окружающей среды от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и иного негативного воздействия хозяйственной и (или) иной деятельности являются компоненты природной среды, природные объекты и природные комплексы.

В первоочередном порядке охране подлежат естественные экологические системы, природные ландшафты и природные комплексы, не подвергшиеся антропогенному воздействию.

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

							34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
								115
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Особой охране подлежат объекты, включенные в Список всемирного культурного наследия и Список всемирного природного наследия, государственные природные заповедники, в том числе биосферные, государственные природные заказники, памятники природы, национальные, природные и дендрологические парки, ботанические сады, лечебно-оздоровительные местности и курорты, иные природные комплексы, исконная среда обитания, места традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, объекты, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, континентальный шельф и исключительная экономическая зона Российской Федерации, а также редкие или находящиеся под угрозой исчезновения почвы, леса и иная растительность, животные и другие организмы и места их обитания.

На основании ст. 67 данного закона, «Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, 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».

В соответствии со ст. 67 Земельного кодекса РФ государственный мониторинг земель является частью государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) и представляет собой систему наблюдений, оценки и прогнозирования, направленных на получение достоверной информации о состоянии земель, об их количественных и качественных характеристиках, их использовании и о состоянии плодородия почв. Объектами государственного мониторинга земель являются все земли в РФ.

В соответствии со ст. 30 Водного кодекса РФ государственный мониторинг водных объектов осуществляется в целях:

- своевременного выявления и прогнозирования негативного воздействия вод, а также развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах и их состояние, разработки и реализации мер по предотвращению негативных последствий этих процессов;
- оценки эффективности осуществляемых мероприятий по охране водных объектов;
- информационного обеспечения управления в области использования и охраны водных объектов, в том числе для федерального государственного экологического контроля (надзора) и регионального государственного экологического контроля (надзора).

В соответствии со ст.30, п.7, 8 Водного кодекса РФ организация и осуществление государственного мониторинга водных объектов проводятся уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральными органами исполнительной власти с участием уполномоченных органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Порядок осуществления

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									116
						34-2020-ООС1.1.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

государственного мониторинга водных объектов устанавливается Правительством Российской Федерации.

На основании ст. 23 Федерального закона № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. государственный мониторинг атмосферного воздуха является составной частью государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) и осуществляется федеральными органами исполнительной власти в области охраны окружающей среды, другими органами исполнительной власти в пределах своей компетенции в порядке, установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. В соответствии с требованиями ст. 25 данного закона производственный контроль за охраной атмосферного воздуха осуществляют юридические лица, индивидуальные предприниматели, которые имеют источники вредных химических, биологических и физических воздействий на атмосферный воздух. Юридические лица, индивидуальные предприниматели, которые имеют источники вредных химических, биологических и физических воздействий на атмосферный воздух, должны осуществлять охрану атмосферного воздуха в соответствии с законодательством РФ в области охраны атмосферного воздуха.

В соответствии со ст. 27 Федерального закона № 52-ФЗ от 30.03.1995 г. условия работы с машинами, механизмами, установками, устройствами, аппаратами, которые являются источниками физических факторов воздействия на человека (шума, вибрации, ультразвуковых, инфразвуковых воздействий, теплового, ионизирующего, неионизирующего и иного излучения), не должны оказывать вредное воздействие на человека. В обязанности юридических лиц согласно ст. 11 входит осуществление производственного контроля, в том числе посредством проведения лабораторных исследований и испытаний.

7.3 Система мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды

Проведение исследования по изучению состояния компонентов природной среды в районе размещения проектируемых объектов позволит получить информацию об уровне загрязнения, степени влияния производственных работ и сделать выводы об экологической ситуации, а также прогнозировать ее развитие, оценить необходимость природоохранных и природовосстановительных мероприятий по отдельным компонентам природной среды.

Для установления степени загрязненности территории проводятся площадные исследования по изучению почв, водных объектов, донных отложений, атмосферного воздуха и снежного покрова. Площадки отбора проб закладываются с учетом наличия основных источников антропогенного воздействия на рассматриваемую территорию. На местности организуются пункты отбора проб, которые обозначаются опознавательными знаками из материалов, исключающих случайное повреждение.

Производственный экологический мониторинг осуществляется в несколько этапов:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							117
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

На первом (подготовительном) этапе закладываются на местности контрольные площадки отбора проб компонентов природной среды с учетом: рельефа, дренированности территории, почв и растительного покрова и размещения проектируемых объектов на территории строительства.

На втором (производственном) этапе отбираются пробы компонентов окружающей природной среды (атмосферный воздух, снежный покров, почвогрунты, донные отложения, поверхностные и подземные воды, замеры радиации). На каждую пробу заполняется сопроводительный талон, где фиксируется информация о номере пробы, дате ее отбора и т.д. Отобранные компоненты природной среды анализируются в лаборатории, получившей государственную аккредитацию в системе Госстандарта РФ.

На третьем (заключительном) этапе на основе полученных результатов физико-химических анализов осуществляется оценка состояния рассматриваемой территории, и составляется отчет, который позволит наметить мероприятия по сохранению природной среды.

Для хранения, анализа и отображения информации о состоянии окружающей среды, полученной в ходе проведения работ по экологическому мониторингу, рекомендуется использовать электронные банки данных и ГИС на базе программных продуктов совместно с MapInfo или Arc/Info. Основой картографической части ГИС должны служить топографическая карта масштаба 1:25000–1:50000 в общегеографической системе координат. В состав графической части ГИС необходимо включить следующие векторные слои – гидросеть, растительность (лес, болото), поверхностный сток, почвенный покров, водоразделы, существующие и проектируемые технологические объекты обустройства (автодороги, кустовые площадки, коридоры коммуникаций и т.д.) и пункты контроля состояния компонентов природной среды.

На основании полученных результатов предприятие составляет отчет, в котором указывает следующие сведения:

1. Краткую характеристику экологического состояния рассматриваемой территории, в т.ч.: оценку загрязненности компонентов окружающей среды, выполненную на основании сопоставления результатов физико-химического анализов с утвержденными федеральными и региональными санитарно-гигиеническими и экологическими нормативами содержания ЗВ, а также фоновыми показателями, полученными при проведении оценки исходного состояния компонентов окружающей среды в границах данного месторождения.

2. Информацию о местоположении аварий, их экологических последствиях, мерах принятых по их устранению.

3. Карту рассматриваемого района масштаба не менее 1:50 000, на которую наносятся существующие производственные объекты рассматриваемой территории, являющиеся источниками техногенного воздействия на окружающую среду, а также пункты наблюдения (точки отбора проб). По всем точкам опробования должны быть указаны географические (или плановые) координаты в виде таблицы координат (по системе координат 1942 г.).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							118
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Для организации экологического контроля за почвами и подземными водами в период строительства и эксплуатации рекомендуется установить пункт отбора проб на расстоянии 50 м вниз по линии поверхностного стока от кустовой площадки № 14. Периодичность контроля за почвами – 1 раз в период проведения строительных работ, в период эксплуатации – 1 раз в год (июнь - август). Периодичность контроля за подземными водами – 1 раз после строительства (для определения влияния строительных работ на подземные воды), в период эксплуатации – 1 раз в год. Определяемые показатели в пробах почвы: водородный показатель (рН), хлорид-ион, сульфат-ион, нитрат-ион, фосфат-ион, нефтепродукты, фенолы, бенз(а)пирен, АПАВ, медь, свинец, цинк, марганец, хром, никель, железо, кадмий, барий, общий азот, ртуть (Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.02.2013 № 56-П). Определяемые показатели в пробах подземной воды: нефтепродукты, хлориды, фенолы, синтетические поверхностно-активные вещества, ртуть, марганец, железо (приложение 6 СанПиН 2.1.3684-21).

Пересечения с водотоками отсутствуют, проектируемые объекты находятся за границами водоохраных зон и прибрежных защитных полос. В связи с этим, отбор проб поверхностных вод и донных отложений в период строительства и эксплуатации проектом не предусматривается.

Пункты наблюдений за состоянием компонентов природной среды в период строительства и эксплуатации представлены на графической части **34-2020-ООС2.ГЧ лист 7**.

В *таблице 7.1* представлен расчет затрат на производственный экологический контроль. Затраты на ПЭК рассчитаны по расценкам аккредитованной лаборатории ОАО "НижневартовскНИПИнефть", являются ориентировочными и будут уточняться при заключении договора с аккредитованной лабораторией, которая в рамках производственного экологического контроля будет производить отбор проб и их анализ.

Таблица 7.1 - Расчет стоимости ПЭК

Вид работ	Кол-во проб	Стоимость анализа 1 пробы с НДС (20%), руб.	Итого, руб.
Период строительства			
Анализ подземной воды	1	6696,90	6696,90
Анализ почвы	1	25446,36	25446,36
ИТОГО			32143,26
Период эксплуатации			
Анализ подземной воды	1	6696,90	6696,90
Анализ почвы	1	25446,36	25446,36
ИТОГО			32143,26

Контроль при аварийных ситуациях. Оперативный контроль обстановки в зоне аварии организуется на базе подсистем производственного контроля и локального экологического мониторинга, которые в свою очередь организуются в порядке установленном действующим законодательством.

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

							34-2020-ООС1.1.ГЧ	Лист
								119
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Проведение контрольных наблюдений при аварийных ситуациях регламентируется:

- ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения»;

- ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»;

- ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб почв»;

- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;

- РД 52.04.253-90 «Методика прогнозирования масштабов загрязнения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте»;

- РД 52.24.309-2016 «Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши».

В случае установления загрязнения выше ПДК на границе санитарно-защитной зоны и выше ПДК в рабочей зоне объектов проектирования должны быть приняты соответствующие меры, учитывающие характер и уровень загрязнения.

В случае аварийной ситуации сроки проведения оперативного обследования должны быть максимально приближены к моменту ее возникновения (РД 52.44.2-94). Для определения тенденции изменения экологической обстановки, а также детализации приоритетных проблем загрязнения района проводится повторный отбор проб в данной точке.

Отбор проб компонентов природной среды должен осуществляться в соответствии с федеральным законодательством, государственными стандартами. Лабораторный анализ проб проводится по методикам, внесенным в федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды, включенным в область аккредитации лаборатории.

При локальном загрязнении почв пробы отбираются по диагонали участка через каждые 8–10 м, при этом устанавливается дата, источник и причина аварии, определяется количество разлившейся нефти, площадь и конфигурация загрязненных участков, которым присваивается номер, сохраняющийся во все годы наблюдения. Загрязненные участки наносят на картограмму участка месторождения. Результаты обследования должны содержать сведения о концентрации загрязняющих веществ в почве на месте разлива и вне видимого контура.

Если в пробах грунтовой воды, отобранных ниже по стоку, устанавливается значительное увеличение концентраций определяемых веществ по сравнению с контрольным, необходимо, по согласованию с контролирующими органами, расширить объем определяемых показателей, а в случаях, если содержание определяемых веществ превысит ПДК, необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды до уровня ПДК. В случае подтверждения данных анализов об увеличении содержания, по согласованию с

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						120
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

контролирующими органами, организовываются дополнительные наблюдения на данном участке через 10, 30 и 60 дней и принимаются меры по снижению поступления загрязняющих веществ до фонового уровня (ГОСТ 17.1.3.12-86).

Информацию о превышении концентраций загрязняющих веществ в отобранных пробах, а также местоположении аварий и мерах по их устранению предоставляется контролирующим и природоохранным органам.

Мероприятия по локализации и ликвидации аварийных ситуаций выполняются согласно имеющегося на предприятии регламента.

В случае возникновения аварийных ситуаций проводится отбор проб всех компонентов окружающей среды. Периодичность отбора проб приведена в **таблице 7.2.**

Таблица 7.2 – Периодичность отбора проб компонентов природной среды при авариях

Компоненты природной среды	Периодичность отбора проб при авариях	Методика отбора проб
Атмосферный воздух	При обнаружении повышенных концентраций одного из анализируемых веществ, осуществляется повторный отбор в данной точке. В случае подтверждения данных анализов об увеличении содержания загрязняющих веществ, проводится детальное обследование данного участка для выяснения причин загрязнения	РД 52.04.186-89
Снежный покров		РД 52.04.186-89
Почвенный покров		ГОСТ 17.4.4.02-2017; ГОСТ 17.4.3.01-2017
Донные отложения		ГОСТ 17.1.5.01-80
Поверхностные воды	В случае возникновения аварийных ситуаций, сопровождающихся попаданием загрязняющих веществ в водоток, дополнительно проводится отбор проб, выше и ниже места аварии, с проведением химических анализов по сокращенной программе. При аварийных разливах нефти, не сопровождающихся непосредственным попаданием загрязнителей в водоток, проводится дополнительный ежемесячный отбор проб из водного объекта, на водосборной площади которого произошла авария (анализ проб по сокращенной программе)	ГОСТ 31861-2012
Подземные воды	При обнаружении повышенных концентраций одного из анализируемых веществ, осуществляется повторный отбор в данной точке. В случае подтверждения данных анализов об увеличении содержания загрязняющих веществ, по согласованию с контролирующими органами, организовываются дополнительные наблюдения на данном участке через 10, 30 и 60 дней и принимаются меры по снижению поступления загрязняющих веществ до фонового уровня	ГОСТ 31861-2012

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

8 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Ущерб, причиняемый природной среде при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, определяется в виде платы за его загрязнение (Инструктивно-методические ..., 1993).

8.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха производится умножением валовых выбросов загрязняющих веществ и установленных ставок платы за одну тонну ЗВ. Ставки платы определены Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016. Согласно Постановлению Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 ставки платы применяются с коэффициентом 1,19. Из расчета платы исключены выбросы от передвижных источников. Сумма платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов представлена в *таблице 8.1*.

Таблица 8.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов (в ценах 2022 г.)

Код	Наименование вещества	Выброс вещества, т/период	Ставка платы, руб./т	Плата за выброс, руб./период
1	2	3	4	5
Период строительства				
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,228380	36,60*	9,95
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,005080	5473,50	33,09
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,282728	138,80	211,87
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,208442	93,50	23,19
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,074880	36,60*	3,26
0330	Сера диоксид	0,187537	45,40	10,13
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000002	686,20	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,141968	1,60	2,17
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,001805	1094,70	2,35
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001941	181,60	0,42
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,290456	29,90	10,33
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,005155	9,90	0,06

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
							122

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5
0703	Бенз/а/пирен	0,000002	5472968,70	13,03
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,004205	1,10	0,01
1119	2-Этоксигэтанол (2-Этоксигэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	0,083585	—**	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,018720	1823,60	40,62
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,083585	16,6	1,65
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,004044	3,20	0,02
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,449280	6,70	3,58
2752	Уайт-спирит	0,066690	6,70	0,53
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,000530	10,80	0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,001941	56,10	0,13
Итого:				366,40
Период эксплуатации				
0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	0,140055	108,00	18,00
0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	0,051757	0,10	0,01
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,000675	56,10	0,05
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,000213	29,90	0,01
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,000425	9,90	0,01
Итого:				18,08
Примечание: * – Письмо Росприроднадзора от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502; ** – плата не взимается по причине отсутствия норматива платы в Постановлении Правительства РФ № 913 от 13.09.2016.				

8.2 Расчет платы за размещение отходов

Плата за размещение отходов определена умножением предполагаемых нормативов их образования и установленных ставок платы за одну тонну отходов. Ставки платы определены Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016. Согласно Постановлению Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 ставки платы применяются с коэффициентом 1,19. Плата взимается за размещение отходов. Из расчета платы исключены обезвреживаемые отходы и отходы, используемые для повторного применения, в том числе отходы, захоронение которых запрещено согласно Распоряжению Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р. Сумма платы за размещение отходов представлена в **таблице 8.2**.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						123
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 8.2 – Плата за размещение отходов (в ценах 2022 г.)

Наименование отхода	Класс опасности	Ставка платы, руб./т	Количество отходов, т/период	Плата за размещение отходов, руб./период
Период строительства				
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	IV	663,20	0,416	328,31
Шлак сварочный	IV	663,20	0,183	144,43
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	IV	663,20	0,191	150,74
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	—*	0,856	—
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	V	17,30	0,250	5,15
Итого за период строительства				628,63
Период рекультивации				
Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	V	17,30	0,007	0,14
Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	V	17,30	0,001	0,02
Итого за период рекультивации				0,16
Период эксплуатации				
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	III	1327,00	0,242	382,15
Итого за период эксплуатации				382,15
<i>Примечание: * – расчет платы не производится в соответствии с п.9 ст. 23 Федерального закона №89-ФЗ от 24.06.1998 г.</i>				

8.3 Сводные показатели экологического ущерба

В период строительства и эксплуатации проектируемых объектов предусматриваются затраты на компенсацию окружающей природной среде. Суммарные показатели экологического ущерба представлены в **таблице 8.3**.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 8.3 – Сводные показатели экологического ущерба (в ценах 2022г.)

Виды ущерба	Величина ущерба
Период строительства, руб./период	
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	366,40
Плата за размещение отходов	628,63
Затраты на лесовосстановление	321482,00
Затраты на ПЭК*	32143,26
Итого за период строительства	354620,29
Период рекультивации, руб./период	
Плата за размещение отходов	0,16
Итого за период рекультивации	0,16
Период эксплуатации, руб./год	
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	18,08
Плата за размещение отходов	382,15
Затраты на ПЭК*	32143,26
Итого за год эксплуатации	32543,49
* – являются ориентировочными и уточняются при заключении договора с аккредитованной лабораторией, которая будет производить отбор проб и их анализ	

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						125
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

9 Список литературы и использованных материалов

Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ.

Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.

Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ.

Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».

Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».

Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

Федеральный закон от 07.05.2001 № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации».

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».

Постановление Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.».

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Постановление Правительства РФ от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)» (вместе с «Положением о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»).

Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									126
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ			

Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».

Постановление Правительства РФ от 07.05.2019 № 566 «Об утверждении Правил выполнения работ по лесовосстановлению или лесоразведению лицами, использующими леса в соответствии со статьями 43 - 46 Лесного кодекса Российской Федерации, и лицами, обратившимися с ходатайством или заявлением об изменении целевого назначения лесного участка».

Постановление Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.02.2013 № 56-П «О территориальной системе наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Ямало-Ненецкого автономного округа».

Приказ Минприроды России от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2015 № 40330).

Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Зарегистрировано в Минюсте России 10.08.2017 № 47734).

Приказ Минприроды России от 04.12.2020 № 1014 «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61556).

Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 № 47008).

Распоряжение Правительства РФ от 08.05.2009 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации».

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

Распоряжение Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается».

ГОСТ 12.0.004-2015. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

ГОСТ 12.1.029-80. Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация.

ГОСТ 12.2.016.1-91. Система стандартов безопасности труда. Оборудование компрессорное. Определение шумовых характеристик. Общие требования.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
					127								

ГОСТ 12.2.024-87. Система стандартов безопасности труда. Шум. Трансформаторы силовые масляные. Нормы и методы контроля.

ГОСТ 12.4.026-2015. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.

ГОСТ 12.4.275-2014. Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органа слуха. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ 17.1.3.12-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше.

ГОСТ 17.1.5.01-80. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность.

ГОСТ 17.4.3.01-2017. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.

ГОСТ 17.4.4.02-2017. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

ГОСТ 17.8.1.01-86. Охрана природы. Ландшафты. Термины и определения.

ГОСТ 9544-2015. Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов.

ГОСТ 17216-2001. Чистота промышленная. Классы чистоты жидкостей.

ГОСТ 30813-2002. Вода и водоподготовка. Термины и определения.

ГОСТ 31336-2006. Шум машин. Технические методы измерения шума компрессоров и вакуумных насосов.

ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб.

ГОСТ 32220-2013. Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия.

ГОСТ 32569-2013. Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах.

ГОСТ Р 8.589-2001. Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.

ГОСТ Р 55990-2014. Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования.

ГОСТ Р 58367-2019. Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование.

ГОСТ Р 58577-2019. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.

ГОСТ Р 58762-2019. Здания мобильные (инвентарные). Системы санитарно-технические. Общие технические условия.

ГОСТ Р 59057-2020. Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									128
			34-2020-ООС1.1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

СП 2.1.7.1386-03. Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления.

СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.

СП 115.13330.2016. Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95.

СП 131.13330.2020. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды» – М.: ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 1995. – 135 с.

РД 07.00-74.20.55-КТН-001-1-05. Удельные нормативы образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации производственных объектов ОАО "АК "Транснефть".

РД 39-142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. – Краснодар, 2001.

РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

РД 52.04.253-90. Методика прогнозирования масштабов загрязнения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте.

РД 52.24.309-2016. Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши.

РД 52.44.2-94. Комплексное обследование загрязнения природных сред с интенсивной антропогенной нагрузкой.

РДС 82-202-96. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

СанПиН 2.1.4.1116-02. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества.

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

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция). Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. – СПб., 1998.

Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». – СПб, 1999.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			34-2020-ООС1.1.ТЧ							129
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». – М., 1999.

Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». – М., 1999.

Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнения окружающей среды. – М., 1993 г.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). – М., 1998.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). – М., 1998.

Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования. – Воронеж, 1990.

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. – СПб, 2001.

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений), – НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015.

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), – НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015.

Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. – М., 2003.

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. – Новополюк: МП «БЕЛИНЭКОМП», 1998.

Методические указания по определению объемов древесных отходов. – М., 1984.

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). – СПб.: ОАО «НИИ Атмосфера», 2012. – 222 с.

Оценка количества образующихся отходов производства и потребления. – СПб., 1997.

Доклад «Об экологической ситуации в Ямало-Ненецком автономном округе в 2020 году». – г. Салехард, 2021.

Ильина И.С. Обзорное картографирование растительности поймы р. Оби // Сибирский геогр. сборник. Ин-т географии Сиб. и Д.В., 1976. Вып. 12. – С. 161–182.

Красная книга Российской Федерации. Том 1. Животные. – М.: Изд-во «Астрель», 2001 г.

Красная книга Российской Федерации. Том 2. Растения и грибы. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008 г.

Красная книга Тюменской области: Животные, растения, грибы. / Отв. ред. О.А. Петрова. Изд. 2-е. – Кемерово: ООО «ТЕХНОПРИНТ», 2020. – 460 с.: ил.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
			34-2020-ООС1.1.ТЧ							130
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: Животные. Растения. Грибы. / Ред. С.Н. Эктова, Д.О. Замятин – Екатеринбург: Баско, 2010. – 308 с.

Лотош В. Е. «Экология природопользования». – Екатеринбург: Полиграфист, 2001 г.

Природопользование на Северо-Западе Сибири: Опыт решения проблем: Коллективная монография / Под ред. проф. В.В. Козина и проф. В.А. Осипова – Тюмень: ТюмГУ – 1996. – 168 с.

Равкин Ю.С., Вартапетов Л.Г., Юдкин В.А. и др. Пространственно-типологическая структура и организация населения наземных позвоночных Западной Сибири (земноводные, птицы и мелкие млекопитающие) // Сиб. эколог. журн. Т. 9. № 6, 2002. С. 735–755.

www.rbcu

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					34-2020-ООС1.1.ТЧ	Лист
								131
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер докум.	Подп.	Дата
	Измен.	Замен.	Новых	Аннул.				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

34-2020-ООС1.1.ТЧ

Лист

132