



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ»

**Восточно-Тазовское месторождение.
Объекты добычи. Лупинг газопровода
пластового газа от Куста 1 до Куста 3**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей
среды**

Часть 1. Пояснительная записка

1576-П-ООС1

Том 6.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
3	1679-24	<i>Горюх</i>	20.02.24



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ»

**Восточно-Тазовское месторождение.
Объекты добычи. Лупинг газопровода
пластового газа от Куста 1 до Куста 3**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей
среды**

Часть 1. Пояснительная записка

1576-П-ООС1

Том 6.1

Главный инженер

Н.П. Попов

Главный инженер проекта


А.А. Брусничкин


















2023

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

Обозначение	Наименование	Примечание
1576-П-ООС1-С	Содержание тома 6.1	Изм. 1, 2, 3 (Зам.)
1576-П-СП	Состав проектной документации	
1576-П-ООС1	Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды. Текстовая часть	Изм. 1, 2, 3 (Зам.) Пояснительная записка. Без приложений

Взам. инв. №									
	Подпись и дата								
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1576-П-ООС1-С		
	3							-	Зам.
Инв. № подл.	Разраб.	Поспелова		<i>Гисенф</i>	20.02.24	Содержание тома 6.1	Стадия	Лист	Листов
							П		1
	Н.контр.	Поликашина		<i>Поликашина</i>	20.02.24	 ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ			

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела ТЭИПП		П.А. Зуев
Главный специалист		Г.П. Поспелова
Главный специалист		Л.В. Михина
Главный специалист		Е.Г. Разина
Заведующий группой		В.В. Рахманова
Заведующий группой		Е.Д. Краснова
Ведущий инженер		Т.А. Рыбакова
Инженер I категории		Е.В. Голова
Инженер I категории		Ю.А. Богданова
Инженер I категории		А.П. Майорова
Инженер I категории		М.В. Кудрявцева
Инженер I категории		Е.А. Шипилова
Инженер III категории		К.Н. Смирнова
Инженер		О.Ю. Халиулина
Нормоконтролер		Е.В. Поликашина

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	1-1
1.1 ВЕДЕНИЕ	1-1
1.2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ	1-3
1.3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ.....	1-5
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	2-1
2.1 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА В РАЙОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ И СООРУЖЕНИЙ	2-2
2.2 СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	2-2
2.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ЭТАПЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	2-3
2.3.1 <i>Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства сооружений</i>	2-7
2.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ И СООРУЖЕНИЙ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ЭТАПЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	2-10
2.4.1 <i>Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации сооружений</i>	2-11
2.5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)	2-12
2.6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)	2-13
3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	3-1
3.1 ОЦЕНКА АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	3-1
3.2 ОЦЕНКА АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	3-2
3.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ И СТРОИТЕЛЬСТВА	3-5
3.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ.....	3-6
4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	4-1
4.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА.....	4-1
4.2 ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	4-3
4.2.1 <i>Гидрологические условия</i>	4-3
4.2.2 <i>Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы</i>	4-5
4.2.3 <i>Современное состояние поверхностных вод</i>	4-8
4.3 ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД	4-11
4.3.1 <i>Гидрогеологические условия</i>	4-11
4.3.2 <i>Защищенности подземных вод</i>	4-12
4.3.3 <i>Современное состояние подземных вод</i>	4-14
4.4 ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТЬЕВОГО И ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	4-15
4.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	4-16
4.5.1 <i>Возможные источники воздействия. Экологическая характеристика основных загрязняющих веществ</i>	4-16
4.5.2 <i>Водопотребление и водоотведение промышленного объекта</i>	4-17
4.5.2.1 <i>Водопотребление в период строительства</i>	4-17
4.5.2.1.1 <i>Водопотребление в период строительства перехода трубопровода методом ННБ</i>	4-19
4.5.2.2 <i>Водоотведение в период строительства</i>	4-20
4.5.2.2.1 <i>Водоотведение в период строительства перехода трубопровода через автодорогу и прилегающие коммуникации методом ННБ</i>	4-24
4.5.3 <i>Воздействие проектируемого объекта на подземные и поверхностные воды</i>	4-25
5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	5-1
5.1 ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	5-1
5.2 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА	5-2
5.2.1 <i>Стратиграфия</i>	5-2
5.2.2 <i>Тектоника и сейсмичность</i>	5-2
5.2.3 <i>Описание инженерно-геологических элементов</i>	5-2
5.3 ГЕОКРИОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	5-4
5.4 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ.....	5-5
5.5 ГЕОКРИОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	5-5
5.6 МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	5-7

5.7 Оценка воздействия на геологическую среду	5–7
6 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	6–1
6.1 Общие положения. Цели и задачи разработки раздела	6–1
6.2 Характеристика почв	6–1
6.3 Проектные решения. Потребность в земельных площадях	6–9
6.4 Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы	6–14
7 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР	7–1
7.1 Характеристика растительности	7–2
7.1.1 Редкие и исчезающие виды растений	7–6
7.1.2 Сведения о защитных лесах и особо защитных участках леса	7–7
7.2 Характеристика животного мира	7–7
7.3 Оценка воздействия на растительность и животный мир	7–23
7.3.1 Оценка воздействия на водные биологические ресурсы	7–27
8 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ, ТЕРРИТОРИИ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (ПАМЯТНИКИ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ)	8–1
8.1 Особо охраняемые природные территории	8–1
8.2 Объекты культурного наследия (памятники истории и культуры)	8–2
8.3 Территории традиционного природопользования	8–3
8.4 Водно-болотные угодья НАО, включенные в перспективный список Рамсарской конвенции	8–4
8.5 Ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья	8–5
8.6 Природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные местности и курорты	8–5
8.7 Приаэродромные территории и аэродромы	8–5
9 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	9–1
10 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	10–1
10.1 Общие положения. Цели и задачи разработки раздела	10–1
10.2 Виды и количество отходов при строительстве проектируемых объектов	10–2
10.2.1 Расчет образования отходов строительных материалов	10–2
10.2.2 Расчет образования тары из черных металлов, загрязненной лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	10–3
10.2.3 Расчет образования отработанного моторного масла при эксплуатации дизельных электростанций	10–3
10.2.4 Расчет образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	10–4
10.2.5 Расчет образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный)	10–4
10.2.6 Расчет образования пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированные	10–4
10.2.7 Расчет образования отходов светодиодных ламп, утративших потребительские свойства	10–5
10.2.8 Расчет образования отходов песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	10–5
10.2.1 Расчет объемов отходов при наклонно-направленном бурении	10–6
10.2.2 Расчет образования использованного упаковочного материала	10–6
10.2.1 Расчет образования упаковочных материалов при проведении работ по рекультивации	10–6
10.3 Виды и количество отходов при эксплуатации проектируемых объектов	10–14
10.4 ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ	10–14
10.4.1 Обращение с отходами в период строительства	10–15
11 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	11–1
11.1 Общие сведения	11–1
11.2 Характеристика обращающихся в технологическом процессе веществ	11–1
11.3 Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций и последствия воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях	11–1

11.3.1 Общие положения.....	11-1
11.3.2 Виды и уровни воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях.....	11-2
11.3.3 Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций.....	11-7
11.4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	11-8
11.5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	11-10
11.6 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	11-11
11.7 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	11-12
11.9 Виды и количество отходов при ликвидации аварийных ситуаций.....	11-17
12 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ПОСЛЕДСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ	12-1
12.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ.....	12-1
12.1.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым выбросам.....	12-1
12.1.2 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	12-1
12.1.3 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	12-2
12.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения, засорения и истощения	12-3
12.2.1 Мероприятия при проведении работ в пределах водоохранных зон водных объектов.....	12-3
12.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	12-5
12.5 Мероприятия по охране растительности и животного мира.....	12-7
12.5.1 Мероприятия по охране растительности в период строительства и эксплуатации.....	12-7
12.5.2 Мероприятия по охране животного мира в период строительства и эксплуатации.....	12-8
12.5.3 Мероприятия по охране редких видов растений и животных.....	12-9
12.5.4 Мероприятия по охране водных биологических ресурсов.....	12-9
12.6 Мероприятия по охране объектов культурного наследия (памятников истории и культуры)	12-12
12.7 Мероприятия по охране социально-экономической среды	12-13
12.8 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.....	12-13
12.9 Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций на проектируемом объекте.....	12-14
13 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА)	13-1
13.1 Производственный экологический контроль (ПЭК)	13-1
13.1.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха.....	13-2
13.1.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов	13-2
13.1.3 Производственный контроль в области обращения с отходами.....	13-2
13.2 Цели и задачи системы производственного экологического мониторинга (ПЭМ).....	13-3
13.3 Локальный экологический мониторинг. Существующая сеть локального экологического мониторинга.....	13-4
13.4 Предложения по мероприятиям производственного экологического мониторинга	13-10
13.4.1 Мониторинг атмосферного воздуха.....	13-10
13.4.2 Поверхностные воды, донные отложения.....	13-10
13.4.3 Мониторинг почвенного покрова	13-13
13.4.4 Мониторинг растительности, животного мира и водных биологических ресурсов	13-14
13.4.5 Мониторинг криогенных и экзогенных геологических процессов.....	13-14
13.5 Наблюдения в случае аварийных ситуаций.....	13-21
14 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	14-1
14.1 Плата за негативное воздействие на окружающую среду	14-1
14.1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	14-1
14.1.2 Плата за размещение отходов производства и потребления	14-4

14.2	СТОИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЕОХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	14-4
15	ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	15-1
Приложение А	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ	А-1
Приложение Б	ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	Б-1
Приложение В	ПРОГРАММНЫЕ РАСПЕЧАТКИ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ	В-1
Приложение Г	РАСЧЕТ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	Г-1
Приложение Д	СВЕДЕНИЯ ПО ПОЛЕЗНЫМ ИСКОПАЕМЫМ	Д-1
Приложение Е	СПРАВКИ О НАЛИЧИИ (ОТСУТСТВИИ) ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ, ТЕРРИТОРИЙ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	Е-1
Приложение Ж	СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ (ОТСУТСТВИИ) ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ.....	Ж-1
Приложение И	СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ (ОТСУТСТВИИ) СКОТОМОГИЛЬНИКОВ И БИОТЕРМИЧЕСКИХ ЯМ.....	И-1
Приложение К	СВЕДЕНИЯ О РЕДКИХ, ОХОТНИЧЬИХ ВИДАХ, ПУТЯХ МИГРАЦИЙ, ЛЕСНЫХ УЧАСТКАХ, КОТР и ВБУ	К-1
Приложение Л	РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ОТЧЕТ ПО ОВВБР, ЗАКЛЮЧЕНИЕ НТУ ФАР.....	Л-1
Приложение М	ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ	М-1
Приложение Н	ПРОГРАММА ЛОКАЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	Н-1
Приложение П	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОСТАНОВКЕ НА УЧЕТ ОБЪЕКТА НВОС	П-1
Приложение Р	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НДТ	Р-1
Приложение С	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ	С-1

1 Общие положения. Краткая характеристика проектных решений

1.1 Ведение

В соответствии с экологическим законодательством РФ, другими нормативными правовыми актами, регулирующими отношения в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов на территории России, в том числе с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», зарегистрирован в Минюсте РФ, № 2302 от 4 июля 2000 г. настоящим томом разработана оценка воздействия на окружающую среду, как вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

Настоящая часть проектной документации «Мероприятия по охране окружающей среды» учитывает требования следующих законов Российской Федерации и иных нормативных правовых актов РФ:

- Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. №136-ФЗ;
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;
- Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 г. №200-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ;
- Федеральный закон «О недрах» от 21.02.1992 г. №2395-1;
- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 г. №52-ФЗ;
- Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. №33-ФЗ;
- Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 г. №73-ФЗ;
- Федеральный закон «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ;
- Федеральный закон «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» от 30.04.1999 г. № 82-ФЗ;
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 г. № 89-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 г. № 96-ФЗ;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 г. № 52-ФЗ;
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 г. №3-ФЗ;
- «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утверждена приказом Минприроды России от 29.12.1995 г. №539.
- Практическое пособие для разработчиков проектов строительства «Охрана окружающей природной среды», ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект» 2006 г.

При разработке экологического обоснования намечаемой деятельности также учтены требования следующих основных экологических законов и иных нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Ямало-Ненецкого автономного округа и Тюменской области:

- Закон Ямало-Ненецкого автономного округа «Об охране окружающей среды в Ямало-Ненецком автономном округе» (с изменениями на: 28.11.2016), от 27.06. 2008 г. № 53-ЗАО;

- Закон Ямало-Ненецкого автономного округа «О недропользовании в Ямало-Ненецком автономном округе», от 26.06. 2012 г. № 56-ЗАО;
- Закон Ямало-Ненецкого автономного округа «Об особо охраняемых природных территориях Ямало-Ненецкого автономного округа» (с изменениями на: 28.11.2016), от 09.11.2004 г. № 69-ЗАО;
- Закон «О территориях традиционного природопользования регионального значения в Ямало-Ненецком автономном округе от 21 апреля 2010 года;
- Закон Ямало-Ненецкого автономного округа «О регулировании отдельных отношений в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов на территории Ямало-Ненецкого автономного округа», от 15.06.2012 г. № 59 –ЗАО
- Постановление правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14 февраля 2013 Г. N 56-П «О Территориальной системе наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории Ямало-Ненецкого автономного округа»
- Постановление правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 16.04.2013 №249-П «Об осуществлении государственного надзора в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения Ямало-Ненецкого автономного округа».
- Постановление правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 18.12.2012 №1069-П «Об утверждении Административного регламента департамента по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа по предоставлению государственной услуги "Рассмотрение обращений об образовании территории традиционного природопользования регионального значения".
- Постановление администрации Ямало-Ненецкого автономного округа от 02.12.2009 №672-А «Об утверждении Положения об осуществлении природопользования на особо охраняемых природных территориях регионального значения».
- Постановление администрации ЯНАО «Об утверждении положения об осуществлении государственного контроля в области охраны окружающей среды (государственный экологический контроль), государственного контроля за использованием и охраной водных объектов и государственного лесного контроля и надзора на территории Ямало-Ненецкого автономного округа», от 15.02.2007 г. 67-А;
- Закон Тюменской области «Об охране окружающей среды в Тюменской области», от 28.12.2004 г. № 302;
- Закон Тюменской области «Об особо охраняемых природных территориях в Тюменской области», от 28.12.2004 г. № 303;
- Закон Тюменской области «О государственной охране, сохранении и использовании объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) в Тюменской области», от 16.02.2004г. № 204;
- Постановление Губернатора Тюменской области «О мероприятиях по определению и резервированию земель особо охраняемых территорий регионального значения», от 30.12.2014 г № 735-П

Исходными данными для разработки материалов настоящего Тома послужили:

- Технологические и технические проектные решения соответствующих частей настоящей проектной документации.
- Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненный в 2023 г.;

С целью оценки современного состояния окружающей среды и выявления экологических ограничений и рисков в районе намечаемой деятельности в рамках настоящей проектной документации был проведён комплекс инженерно-экологических изысканий и исследований.

В рассматриваемом Томе проектной документации для периода строительства и эксплуатации намечаемых объектов и сооружений (регламентированной работы и для аварийных ситуаций) рассматриваются виды и уровни воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, определяющиеся как выделением в окружающую среду химических веществ, электромагнитных излучений, шума, других вредных физических воздействий, так и изъятием из окружающей среды природных ресурсов. При этом характеристики воздействия определяются через такие показатели, как интенсивность, уровень, продолжительность, временная динамика, пространственный охват, степень опасности намечаемой деятельности. К основным объектам воздействия в настоящей проектной документации отнесены:

- воздух, вода, почва, недра, животный и растительный мир, ландшафт, особо охраняемые территории и объекты, другие материальные объекты и взаимосвязь между этими компонентами (объектами);
- местное население, попадающее в зону воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности;
- социально-экономические условия жизнедеятельности местного населения, попадающего в зону влияния проектируемых объектов и сооружений, включая занятость, демографические сдвиги, социальную инфраструктуру, этнические особенности и т.д.;
- работники строительного производства, включая специалистов проектных организаций и специалистов органов государственного контроля и надзора.

На основании видов и уровней воздействия на окружающую среду, оценки состояния компонентов окружающей среды, технических и технологических решений по охране и рациональному использованию компонентов и объектов окружающей среды, в настоящем Томе приводится документация, в которой решаются следующие задачи:

- определения характеристики намечаемой деятельности;
- анализа состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая проектной документацией деятельность;
- выявления возможного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- оценки видов и уровней воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности и прогнозирования экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий;
- определения мероприятий уменьшающих, смягчающих или предотвращающих негативные воздействия, оценку их эффективности и возможности реализации;
- оценки значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий;
- разработки предложений по программе производственного экологического мониторинга и контроля;

1.2 Общие сведения о районе работ

Восточно-Тазовское месторождение открыто в 1981 году и расположено в пределах Тазовской низменности, в верхней части бассейна р. Таз.

В административном отношении рассматриваемая территория находится в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа.

Ближайшие населенные пункты – п.Тибайсале, в 20 км на юго-запад, Газсале – в 40 км на запад, п. Тазовский в 70 км на северо-запад от объектов обустройства.

Ближайший действующий аэропорт, способный принимать самолеты разных классов расположен в городе Новый Уренгой, на расстоянии около 195 км юго-западнее. В поселке Тазовский, расположен аэропорт с грунтовой ВПП, основным транспортом являются вертолеты.

Район работ относится к заболоченной части Западно - Сибирской равнины и соответствует Пур - Тазовской провинции подзоны северной тайги лесной равнинной зональной области. Проектируемые сооружения расположены в бассейне реки Таз.

Гидрографическая сеть района работ представлена крупной рекой Таз, ее притоками, а также большим количеством озер и болот.

В связи с плоским рельефом и малым врезом речных долин сброс поверхностного стока замедлен, а естественный дренаж грунтовых вод незначителен. Это является причиной широкого распространения болот на рассматриваемой территории и значительной массовой заболоченности речных водосборов. На рассматриваемой территории господствуют глеевые и тундровые иллювиально-гумусовые почвы, широко распространены тундрово-болотные почвы, почвы пятен и мерзлотных трещин. Значительно реже, в южной подзоне, на участках, сложенных песками, развиваются маломощные оподзоленные глеевые тундровые почвы. Для болотных массивов типичны болотные и болотно-тундровые почвы.

Среднее значение густоты речной сети для участка изысканий – 0,40 км/км², заболоченность территории около 40%.

В целом для этого района характерен резко континентальный климат с суровой продолжительной зимой и непродолжительным прохладным летом, короткими переходными весенним и осенним сезонами, резкие колебания температуры в течение года и даже суток. Безморозный период очень короткий. Холодное Карское море, являясь источником холода летом и сильных ветров зимой, увеличивает суровость климата. Его влияние проявляется в незначительном понижении летних температур. В холодное время года, при преобладании антициклонической, малооблачной погоды, имеет место сильное выхолаживание материка.

Рассматриваемый район относится к зоне избыточного увлажнения. Годовое количество осадков составляет в среднем 394 мм, из них с ноября по март выпадает 109 мм, а с апреля по октябрь – 285 мм. Максимум осадков наблюдается в июле и в августе – 62 мм, минимум в июне – 46 мм. Среднее количество дней с осадками 180. Среднее количество дней с осадками 180.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова 10 октября, а его разрушения - 2 июня. Среднегодовое максимальная высота снежного покрова 30 см при плотности 0,26 г/см³ на открытом пространстве. Среднегодовое число дней с метелями - 83 дня, с туманом - 46 дней.

Режим ветра в течение всего года складывается в зависимости от циркуляционных факторов и местных условий. На направление ветра в отдельных пунктах существенное влияние оказывают местные условия: неровности рельефа, направление долин рек, различные препятствия. Преобладающими направлениями ветров в течение года являются ветры южного и юго-западного направлений. Средняя годовая скорость ветра составляет 6,2 м/с, за январь - 6,9 м/с, за июль - 5,3 м/с.

Обзорная схема района работ представлена на рисунке 1.1

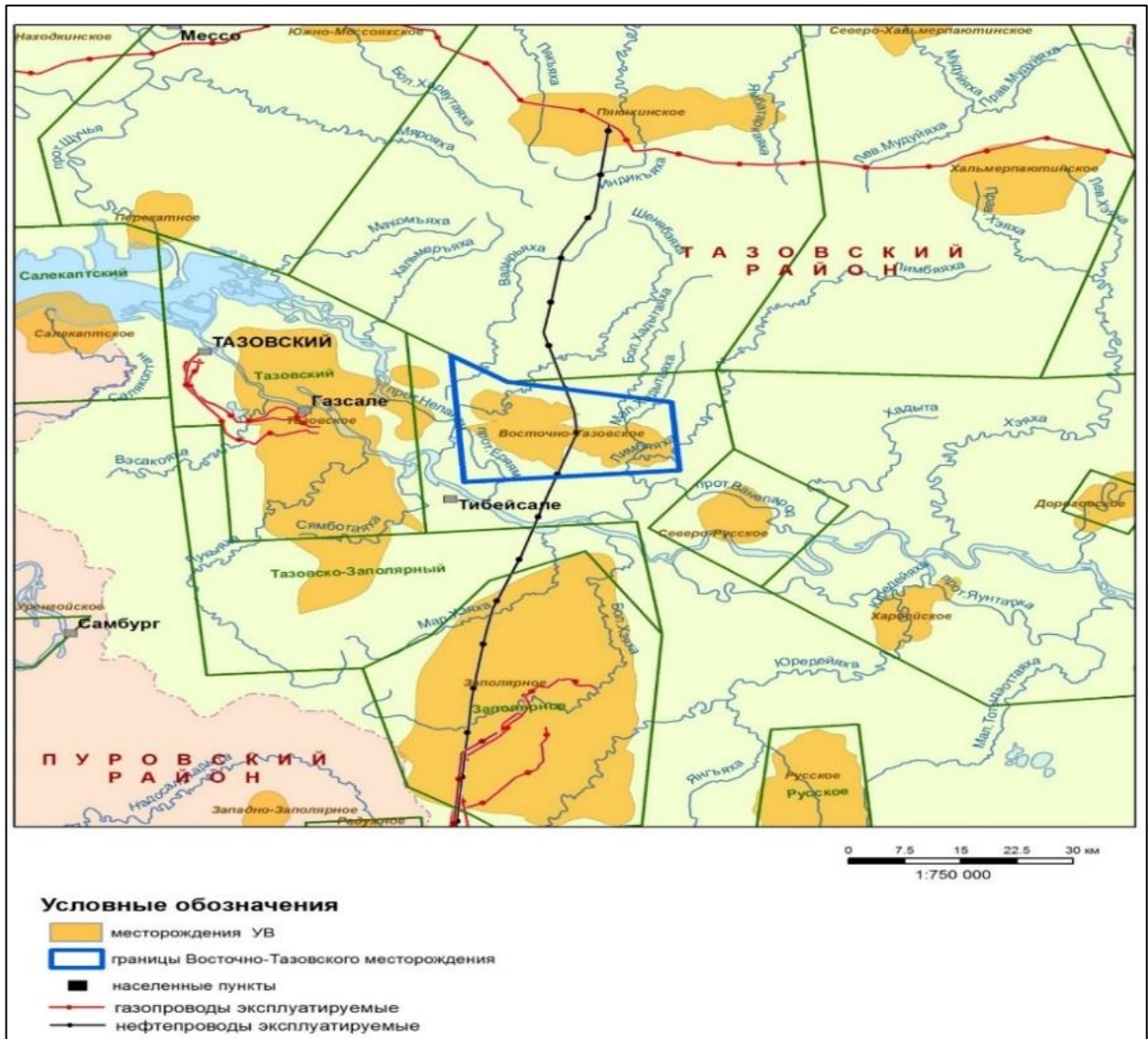


Рисунок 1.1 - Обзорная карта района работ

1.3 Краткая характеристика проектных решений

Проектом предусмотрено строительство лупинга газопровода пластового газа от Куста 1 до Куста 3, который включает в себя строительство газопровода пластового газа с сооружениями, обеспечивающими ввод в эксплуатацию объекта.

Расчетное давление газопроводов составляет 16,0 МПа. Номинальный диаметр газопровода пластового газа от точки врезки N4 до точки врезки N6 составляет DN200. Номинальный диаметр газопровода пластового газа от точки врезки N6 до точки врезки N5 составляет DN250.

В местах врезок газопроводов в трубопроводы от существующих кустовых площадок и одиночной скважины 671Ю Восточно-Тазовского газоконденсатного месторождения, предусматриваются узлы запорной арматуры.

Прокладка проектируемых газопроводов надземная – на опорах. На участках перехода газопровода через существующие коммуникации выполнена подземная прокладка в футляре.

Для сохранения температуры промышленных и технологических трубопроводов предусматривается теплоизоляция скорлупами из пенополиуретана, толщиной 50 мм в защитной оболочке из оцинкованной стали.

Для защиты от атмосферной коррозии наружной поверхности подземных промышленных трубопроводов с теплоизоляцией предусмотрены двухкомпонентные эпоксидные покрытия по ТУ 2312-003-74820144-2015 – два слоя толщиной по 125 мкм.

Режим работы проектируемых сооружений – непрерывный, расчетное время работы 365 сут/год.

Расчетный срок эксплуатации трубопровода составляет 20 лет. При этом возможно последующее продление срока эксплуатации трубопровода при соответствующем обосновании.

Принципиальные технологические решения сбора продукции скважин обеспечивают выполнение следующих требований:

- надежность эксплуатации технологических и промысловых трубопроводов;
- полную герметизацию процессов сбора и транспортирования продукции скважин;
- охрану окружающей природной среды;
- максимальную централизацию объектов обустройства на месторождении.

В проекте присутствуют опасные участки: переходы через автодороги, водные преграды, существующие подземные коммуникации, участки прокладываемые в зонах распространения ММГ.

Согласно п.19 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов» в проекте предусмотрены специальные меры безопасности:

- применение защитных футляров;
- установка запорной арматуры с дистанционным управлением на участках перехода трубопровода через водные преграды;
- 100% контроль сварных швов;
- проведение испытаний

Указанные выше специальные меры безопасности позволяют снизить риск аварий на этих опасных участках.

В соответствии с требованиями п. 9.2.1 ГОСТ Р 55990-2014 по трассе проектируемых трубопроводов системы сбора предусмотрены узлы запорной арматуры.

На участках перехода трубопроводов от подземной к надземной прокладке предусмотрены постоянные ограждения из металлической сетки высотой не менее 2,2 м и установлены регулируемые опоры в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014. Подземные участки трассы:

- переход через коммуникации методом ННБ;
- переход через ВЛ-220 кВ Ермак-Славянская.

Для электроснабжения потребителей Восточно-Газовского месторождения проектом предусматривается использование ранее запроектированных автономных комплексов возобновляемых источников электроэнергии (ВИЭ).

2 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Основанием для выполнения данного подраздела является Федеральный закон № ФЗ-96 от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха» с изменениями.

Оценка воздействия на атмосферный воздух при обустройстве объекта рассматривалась в два этапа: строительно-монтажные работы (СМР) и эксплуатация объекта.

Характер воздействия на атмосферный воздух: период строительства – временный; период эксплуатации – постоянный.

Раздел разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

– ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»; АО «НИИ Атмосфера», 2019 г.;

– Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями);

– СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ (Постановление № 2 от 28 января 2021 г.);

– Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, Минприроды России, 2023 г.;

– РД 52.04.52-85. Методические указания «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;

– Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г.;

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное) Санкт-Петербург, 2012 г. (вводится в действие в соответствии с письмом Минприроды РФ от 29.03.2012 № 05-12-47/4521);

– Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158);

– Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», С-Пб, 2001 г.;

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», М, 1998 г. с Дополнениями;

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), М, 1998 г. с Дополнениями;

– Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 12.11.1997 № 497);

– Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, 1997 г. и Дополнения к ним;

– Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности (на основе удельных показателей), Санкт-Петербург, 2015;

– Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования, РД 39-142-00;

- Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования, РМ 62-91-90;
- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, г. Новороссийск, 2001 г.

2.1 Климатическая характеристика в районе строительства проектируемых объектов и сооружений

В административном отношении рассматриваемая территория находится в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа.

Ближайшие населенные пункты – п. Тибейсале, в 20 км на юго-запад, с. Газ-Сале – в 40 км на запад, п. Тазовский в 70 км на северо-запад от объектов обустройства.

Климат данного района резко континентальный. Зима суровая, холодная и продолжительная. Лето короткое, теплое, короткие переходные сезоны – осень и весна. Наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течении года и даже суток.

Климатические характеристики по метеорологической станции Тазовский приняты по данным ФГБУ «Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС») и приводятся в письме № 310/08-07-24/2198 от 18.05.2022 г. (Приложение А).

Метеорологические параметры, принятые при проведении расчетов рассеивания:

- средняя скорость ветра, превышение которой в году составляет 5 % (U^*) – 14 м/с;
- средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца + 18,7 °С;
- средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца минус 26,3 °С;
- коэффициент стратификации «А» равен 180;
- величина поправочного коэффициента, учитывающего влияние рельефа местности на рассеивание примесей равна 1,0.

Годовая повторяемость направления ветра и штилей приводится в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Годовая повторяемость направления ветра и штилей

Повторяемость ветра, %	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
м/ст Тазовский	15,7	6,3	9,4	12,1	17,8	12,2	16,6	9,9	3,1

Ситуационная карта-схема расположения проектируемых объектов представлена на чертеже 1576-П-ООС-0001.

2.2 Состояние атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ приняты по данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» в соответствии с письмом № 310-03/13-24/826 от 18.09.2023 г. и № 310-03/13-24/827 от 18.09.2023 г. (Приложение А Тома 6.2) и представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Значения фоновых концентраций

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³	Значения долгопериодных средних коснцентраций, мг/м ³
Диоксид азота	0,043	0,021
Диоксид серы	0,02	0,009
Оксид углерода	1,2	0,7
Оксид азота	0,027	0,012

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³	Значения долгопериодных средних коснцентраций, мг/м ³
Сероводород	0,002	0,001
Взвешенные вещества	0,192	0,07

Таким образом, существующий уровень загрязнения атмосферы характеризуется отсутствием превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

2.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух на этапе строительства проектируемого объекта

Поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит в процессе проведения строительно-монтажных работ, при которых выполняются технологические операции, сопровождающиеся выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

Производство всех видов работ производится в соответствии с ППР.

Основными источниками загрязнения атмосферы при строительстве проектируемых объектов являются:

- автомобильный транспорт при перевозке грунта, строительных материалов, труб, техники, горюче-смазочных веществ, работников, выполняющих строительно-монтажные работы и вспомогательного персонала;
- дорожно-строительная техника, применяемая для планировки участков и проведения земляных работ, монтажа конструкций и т.д.;
- заправка агрегатов моторными топливами;
- сварочные работы и резка металла;
- покрасочные работы;
- работа ДЭС, компрессора, передвижных сварочных постов, трансформатора для электрообогрева бетона;
- земляные работы;
- срезка древесной растительности, работа бензопил.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте по площадкам определена на весь период строительства в соответствии с данными раздела организации строительства (ПОС), исходя из принятых методов производства работ, а также на основании объемов основных строительно-монтажных работ, среднегодовой производительности машин и механизмов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется с учетом фактора одновременности выполняемых работ.

Работа строительной техники, механизмов и автотранспорта

При производстве земляных работ, организации строительной площадки и других процессов используют бульдозеры, самосвалы, экскаваторы, автотранспорт, прочие машины и механизмы.

Для сварочно-монтажных и изоляционно-укладочных работ применяют сварочные агрегаты, автокраны, трубоукладчики и т.д.

В период строительных работ автотранспорт осуществляет перевозку технологического оборудования, строительных грузов, рабочих, вывоз отходов для складирования и утилизации и др.

В качестве топлива для машин и механизмов в основном используют дизельное топливо, которое доставляется к месту работы топливозаправщиками.

При работе строительной техники и автотранспорта с отработавшими газами двигателей внутреннего сгорания в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества:

азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, сажа и углеводороды (бензин и керосин).

Расчет валовых выбросов при работе строительной техники, транспортных средств выполнен по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г. и по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), 1998 г., которые реализованы в программе «АТП-Эколог» фирмы «Интеграл» с учетом рекомендаций «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-Пб, 2012 г.

В настоящее время отсутствуют обоснованные экспериментально удельные показатели выделения индивидуальных компонентов углеводородов при сжигании топлива автотранспортом. Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб., НИИ Атмосфера, 2012 г. рекомендуется классифицировать углеводороды, поступающие в атмосферу от автотранспорта, работающего: на дизельном и газодизельном топливе - по керосину (код 2732); на бензине - по бензину (код 2704).

Следует отметить, что при фактическом производстве работ типы и марки оборудования, транспортной и строительной техники могут отличаться от принятых в проекте, т.к. подрядчик может располагать другими типами аналогичной техники.

Работа дизельных электростанций (ДЭС), компрессора, сварочных агрегатов, трансформатора

Электроснабжение территории строительства осуществляется от передвижных электростанций (ДЭС). Для продувки трубопроводов сжатым воздухом используются компрессор. Для выполнения сварочных работ используются сварочные агрегаты, работающие на дизельных приводах. Для электрообогрева бетона используется трансформатор. При работе ДЭС, сварочных агрегатов, компрессора, трансформатора выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин. Выделенные загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферный воздух через организованные источники - выхлопные трубы.

Расчет выбросов от ДЭС, компрессора, передвижных сварочных агрегатов и трансформатора проводился по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», С-Пб, 2001 г, которая реализована в программе «Дизель» фирмы «Интеграл».

Заправка топливом строительной техники и автотранспорта

Заправка строительной техники и автотранспорта с помощью топливозаправщиков осуществляется на специально оборудованных площадках. Слив топлива в баки спецтехники производится заправочным рукавом с помощью насоса, установленного на автозаправщике. Большинство машин и механизмов работает на дизельном топливе. В процессе заправки топливных баков строительной техники и автомобилей происходит выделение в атмосферу паров нефтепродуктов. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при заполнении топливных баков строительной техники и автотранспортных средств, работающих на площадках, рассчитаны по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров», С-Пб, 1997 г. и Дополнений.

Сварочные работы и резка металла

В период строительных работ источниками загрязнения атмосферы также являются выбросы загрязняющих веществ от работ, происходящих при сварке трубопроводов, соединительных деталей, а также от резки труб и обрезки дефектных кромок стыков.

Сварка и резка производится непосредственно на площадках строительных работ. Для сварки используются соответствующие электроды. В состав основных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сварочных работах и резке металла, входят: оксид железа,

марганец и его соединения, пыль неорганическая (70 – 20 % SiO₂), оксид углерода, фтористые соединения, оксиды азота.

При сварочных работах и резке металла выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определялись по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158) и рассчитывались по программе «Сварка» фирмы «Интеграл».

Земляные работы

При производстве земляных работ (разработке траншей, обратной засыпки траншей, отсыпки и устройстве насыпей), расчистки территории, для обустройства временных площадок и т.д. выполняется перемещение грунта и обратная засыпка.

В процессе проведения земляных работ в атмосферу выделяются взвешенные вещества.

Расчет выбросов пыли при доставке и разработке грунта, выемо-погрузочных работах производился в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.

Нанесение лакокрасочных материалов

Для нанесения эмали, краски, грунтовки на металлические конструкции для защиты от коррозии используются пневмораспылители лакокрасочных материалов. В период проведения лакокрасочных работ в атмосферу поступают пары растворителей и аэрозоль краски.

При покрасочных работах на наземных объектах расчет выбросов в атмосферу проводился по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)» (утверждена приказом Госкомэкологии от 12.11.1997 № 497) и выбросы рассчитывались по программе «Лакокраска», фирмы «Интеграл».

При срезке древесной растительности в атмосферу выделяется древесная пыль. Расчет количества древесной пыли проводился по «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности», г. Санкт-Петербург, 2015 г. Работа двигателей бензопил производится на бензине, от двигателей бензопил выделяются азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид и углеводороды (бензин).

Переход трубопровода через искусственные преграды выполняется *методом наклонно направленного бурения (ННБ)*. Строительство подземных переходов трубопроводов методом ННБ представляет собой бестраншейную прокладку трубопровода на значительной глубине от пересекаемых препятствий, что повышает экологическую безопасность при строительстве и эксплуатации выполненного перехода. Источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве перехода методом ННБ являются: работающие строительные машины, механизмы, буровой комплекс; заправка техники. В период проведения работ в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: диоксид и оксид азота, углерод (сажа), серы диоксид, сероводород, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, бензин, керосин, масло минеральное, алканы C₁₂-C₁₉.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительных процессов определено расчетным путем по методикам, согласованным и утвержденным в соответствии с «Перечнем методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками» Минприроды России, 2023 г.

Расчет количества выбросов в период строительства приведен в Приложении А.

Значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) принимались согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ (Постановление № 2 от 28 января 2021 г.).

Количество выбросов загрязняющих веществ за весь период проведения СМР включают работу автотранспорта и строительных механизмов, заправку баков, сварочные работы, работу ДЭС, трансформатора, компрессора, сварочных постов, покрасочные работы, земляные работы, срезку древесной растительности, переход методом ННБ и приводятся в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух за весь период проведения строительных работ

Наименование вещества	Код	Класс опасности	ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	Количество выбросов ЗВ	
				г/с	т/период
Ди железо триоксид (железа оксид)	0123	3	0,04 (ПДК _{сс})	0,0036101	0,016468
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0143	2	0,01	0,0002831	0,001277
Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0301	3	0,2	0,4592304	5,135990
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	3	0,4	0,0746250	0,834550
Углерод (Пигмент черный)	0328	3	0,15	0,0709297	0,820729
Сера диоксид	0330	3	0,5	0,0574564	0,654769
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0333	2	0,008	0,0000024	0,000027
Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0337	4	5,0	1,3098256	5,301274
Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)	0342	2	0,02	0,0002415	0,001087
Фториды неорганические плохо растворимые	0344	2	0,2	0,0002597	0,001169
Диметилбензол (Метилтолуол)	0616	3	0,2	0,0117188	0,004050
Метилбензол (Фенилметан)	0621	3	0,6	0,0165528	0,007646
Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	0703	1	0,00001	0,0000003	0,000003
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1042	0,1	3	0,0067188	0,001290
Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	1061	4	5,0	0,0033594	0,000645
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1210	4	0,1	0,0167969	0,004875
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	2	0,05	0,0030833	0,032663

Наименование вещества	Код	Класс опасности	ПДК м.р. (ОБУВ), мг/м ³	Количество выбросов ЗВ	
				г/с	т/период
Пропан-2-он ((Диметилкетон, диметилформальдегид)	1401	4	0,35	0,0099116	0,003806
Циклогексанон	1411	3	0,04	0,0051750	0,001987
Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704	4	5	0,0342223	0,022590
Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	2732	-	1,2 (ОБУВ)	0,2013411	1,740020
Масло минеральное нефтяное	2735	-	0,05 (ОБУВ)	0,0000867	0,000021
Уайт-спирит	2752	-	1,0 (ОБУВ)	0,0117188	0,004050
Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С)	2754	4	1,0	0,0008609	0,009598
Взвешенные вещества	2902	3	0,5	0,0231343	0,006873
Пыль неорганическая 70-20 % SiO ₂	2908	3	0,3	0,0002597	0,001169
Пыль древесная	2936	-	0,5	0,0001640	0,000070
Итого	-	-	-	2,3215686	14,608696

Вещества, входящие в состав выбросов в период строительства проектируемых объектов, при совместном присутствии в атмосфере образуют следующие группы суммации: группа неполной суммации № 6204 «диоксид азота + диоксид серы»; группа неполной суммации № 6205 «диоксид серы + фтористый водород», № 6053 «фтористый водород + плохо растворимые соли фтора», группы суммации № 6035 «сероводород + формальдегид», № 6043 «диоксид серы + сероводород».

При попадании в атмосферу все выше перечисленные химические вещества в обычных природных условиях не претерпевают превращений, приводящих к увеличению их токсичности, и не образуют новых более токсичных соединений.

2.3.1 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства сооружений

Прогнозная оценка влияния выбросов загрязняющих веществ при строительстве проектируемого объекта на атмосферный воздух выполнена на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания проводился по программе УПРЗА «Эколог», версия 4.6 фирмы «Интеграл», реализующей «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом № 273 Минприроды России 06.06.2017 г. и дополнительного расчетного блока «Средние».

По загрязняющим веществам (ЗВ), для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК, расчётные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения. Для ЗВ, по которым среднегодовые ПДК

не установлены, расчётные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчётные среднегодовые концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК. Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчёт среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Программа осуществляет многовариантный расчет концентраций в расчетных точках при различных скоростях и направлениях ветра. Подбор скоростей ветра производится автоматически по специальному алгоритму, заложенному в программу. Алгоритм осуществляет оптимальный перебор скоростей ветра (0,5 м/с до u^*) и гарантирует наиболее точный подбор опасной скорости ветра с учетом различных специфических случаев. В программе автоматически определяются максимальные концентрации загрязняющих веществ и расстояния, при которых они возможны.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания представлены ранее.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ представлены в Приложении Б.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проводились с учетом кратковременности и неодновременности проведения технологических операций.

В расчетах рассеивания рассматривался локальный участок строительства, имеющий на данный период максимальный набор работы строительных механизмов: работа передвижной электростанции, сварочные работы, работа строительной техники и автотранспорта, заправка техники топливом, покрасочные работы, земляные работы, срезка древесной растительности.

Источник № 5501 - сварочный агрегат (дизельный привод);

Источник № 5502 - ДЭС;

Источник № 6501 – ДВС автотранспорта и спецтехники;

Источник № 6502 - сварочный пост;

Источник № 6503 – строительные работы (покрасочные работы, земляные работы, заправка техники топливом, срезка древесной растительности).

В качестве расчетной площадки задавался условный прямоугольник со сторонами 5000 х 5000 м, с шагом 30 м по оси X и Y. Координаты площадки: $X_1= 500$ м, $Y_{1,2}= -2916,7$ м, $X_2= 5500$ м, ширина площадки 5000 м.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проектируемых объектов представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4- Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проектируемых объектов

Наименование вещества	Код	ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	Максимальная расчетная приземная концентрация ЗВ на расчетной площадке, доли ПДК _{м.р.}
Ди железо триоксид (железа оксид)	0123	0,04 (ПДК _{сс})	0,000648 (ПДК _{сс})
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0143	0,01	0,11
Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0301	0,2	1,66 (в т. ч. фон 0,21)
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	0,4	0,18 (в т. ч. фон 0,07)
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,15	0,24
Сера диоксид	0330	0,5	0,11 (в т. ч. фон 0,04)

Наименование вещества	Код	ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	Максимальная расчетная приземная концентрация ЗВ на расчетной площадке, доли ПДК _{м.р.}
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0333	0,008	0,25 (в т. ч. фон 0,25)
Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0337	5,0	0,37 (в т. ч. фон 0,24)
Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)	0342	0,02	0,05
Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,2	0,00484
Диметилбензол (Метилтолуол)	0616	0,2	0,1
Метилбензол (Фенилметан)	0621	0,6	0,05
Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	0703	0,000001 (ПДК _{с.с.})	0,00161 (ПДК _{с.с.})
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1042	0,1	0,11
Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	1061	5,0	0,00114
Бутилацетат	1210	0,1	0,28
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1325	0,05	0,09
Пропан-2-он ((Диметилкетон, диметилформальдегид)	1401	0,35	0,05
Циклогексанон	1411	0,04	0,22
Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704	5,0	0,00372
Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	2732	1,2 (ОБУВ)	0,1
Масло минеральное нефтяное	2735	0,05 (ОБУВ)	0,00293
Уайт-спирит	2752	1,0 (ОБУВ)	0,02
Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С)	2754	1,0	0,00145
Взвешенные вещества	2902	0,5	0,08
Пыль неорганическая 70-20 % SiO ₂	2908	0,3	0,00323
Пыль древесная	2936	0,5	0,000581
Группа суммации «серы диоксид + сероводород»	6043	-	0,37 (в т. ч. фон 0,29)

Наименование вещества	Код	ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	Максимальная расчетная приземная концентрация ЗВ на расчетной площадке, доли ПДК _{м.р.}
Группа неполной суммы «азота диоксид + серы диоксид»	6204	-	1,11 (в т. ч. фон 0,16)

Анализ результатов проведенных расчетов рассеивания показал, что максимальные расчетные приземные концентрации на расчетной площадке с учетом фонового загрязнения создаются по диоксиду азота и составляют 1,66 ПДК_{м.р.} (вклад фона 0,21 ПДК_{м.р.}), по группе неполной суммы № 6204 «азота диоксид + серы диоксид» - 1,11 ПДК_{м.р.} (вклад фона 0,16 ПДК_{м.р.}), по оксиду углерода - 0,37 ПДК_{м.р.} (вклад фона 0,24 ПДК_{м.р.}), по группе неполной суммы № 6043 «серы диоксид + сероводород» - 0,37 ПДК_{м.р.} (вклад фона 0,29 ПДК_{м.р.}), по бутилацетату - 0,28 ПДК_{м.р.}, по дигидросульфиду - 0,25 ПДК_{м.р.} (вклад фона 0,25 ПДК_{м.р.}), по углероду - 0,24 ПДК_{м.р.}, по циклогексанону - 0,22 ПДК_{м.р.}, по оксиду азота - 0,18 ПДК_{м.р.} (вклад фона 0,07 ПДК_{м.р.}), по диоксиду серы - 0,11 ПДК_{м.р.} (вклад фона 0,04 ПДК_{м.р.}), по марганцу - 0,11 ПДК_{м.р.}, по бутанолу - 0,11 ПДК_{м.р.}, по керосину - 0,1 ПДК_{м.р.}, по диметилбензолу - 0,1 ПДК_{м.р.}, по остальным ингредиентам максимальные расчетные приземные концентрации не превышают 0,1 ПДК_{м.р.}

Радиус достижения 1ПДК_{м.р.} определялся по диоксиду азота, как имеющему наибольшую дальность распространения, и составляет 190 м от границы стройплощадки, территории с нормируемыми показателями на данном расстоянии отсутствуют.

Зона влияния выбросов в период строительства проектируемых объектов (радиус достижения 0,05 ПДК_{м.р.}) определялась по диоксиду азота, как имеющему наибольшую дальность распространения и составляет 1970 м.

Для ингредиентов: железа оксид и бенз(а)пирен рассчитаны осредненные концентрации, используя ПДК с соответствующим временем осреднения.

Анализ расчетов рассеивания, проведенного по ПДК_{с.с.} показал, что максимальные осредненные концентрации на расчетной площадке для данных веществ менее 0,1 ПДК_{с.с.}

При расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Дополненное и переработанное) 2012 г, п. 16 учитываются те группы веществ, обладающих суммирующим действием, когда все вещества, входящие в группу, присутствуют в выбросах предприятия и приземные концентрации, формируемые выбросами веществ составляют 0,1 ПДК и более за пределами промышленной площадки (в том числе на границе СЗЗ и (или) в жилой зоне). В связи с выше изложенным, расчет проводился по группе неполной суммы № 6204 «диоксид азота + диоксид серы» и группе неполной суммы № 6043 «серы диоксид + сероводород».

Ближайшим населенным пунктом является п. Тибейсале, расположенный в 20 км на юго-запад от участка работ, загрязнение на территории населенного пункта в связи со значительным удалением останется на уровне существующих значений.

Время воздействия на атмосферный воздух строящимися объектами ограничено сроками проведения СМР. Таким образом, проведение строительных работ для проектируемых объектов не приведет к существенному ухудшению состояния атмосферного воздуха в рассматриваемом районе.

Программные распечатки расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительных работ приведены в Приложении В.

2.4 Оценка воздействия проектируемых объектов и сооружений на атмосферный воздух на этапе эксплуатации

Проектом предусматривается строительство следующих сооружений:

- лупинг газопровода пластового газа;

– площадки запорной арматуры.

Химическое воздействие проектируемых объектов и сооружений на атмосферный воздух на этапе эксплуатации зависит от компонентного состава поступающего сырья, товарной продукции и используемых реагентов.

Подробное описание принятых технологических решений приводится в Разделе 1 «Общие положения. Краткая характеристика проектных решений» данного тома.

Режим работы газопровода – непрерывный, круглосуточный.

Срок эксплуатации проектируемых сооружений составляет 20 лет.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых сооружений, относятся к неорганизованным выбросам - утечки через неплотности от уплотнений и соединений технологического оборудования, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры, расположенных на наружных площадках.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определено расчетным путем по методикам, согласованным и утвержденным в соответствии с «Перечнем методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками» Минприроды России, 2023 г.

Расчеты количества выбросов в период эксплуатации от проектируемых сооружений приведены в Приложении А.

Значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) принимались согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ (Постановление № 2 от 28 января 2021 г.).

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от проектируемых сооружений в период эксплуатации приводится в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от проектируемых сооружений в период эксплуатации

Наименование загрязняющего вещества	Код	Класс опасности	ПДК м.р. (ОБУВ), мг/м ³
Метан	0410	-	50 (ОБУВ)
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0415	4	200,0
Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0416	3	50,0

2.4.1 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации сооружений

Прогнозная оценка влияния выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемых объектов на атмосферный воздух выполнена на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по программе УПРЗА «Эколог», версия 4.60 фирмы «Интеграл», реализующей «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом № 273 Минприроды России 06.06.2017 г.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых сооружений в период эксплуатации при регламентированном режиме работы оборудования представлены в Приложении Б.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания представлены ранее.

Оценка влияния на уровень загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ от источников проектируемых объектов проводилась путем расчета приземных концентраций загрязняющих веществ от проектируемых объектов.

В качестве расчетной площадки задавался прямоугольник со сторонами 12000 x 10000 м, с шагом 30 м по оси X и Y. Координаты площадки: $X_1 = -500$ м, $Y_{1,2} = 2800$ м, $X_2 = 11500$ м, ширина площадки 10000 м.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период эксплуатации проектируемых объектов при штатном режиме работы представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 - Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период эксплуатации проектируемых объектов при штатном режиме работы

Наименование вещества	Код	ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	Максимальная расчетная приземная концентрация ЗВ на расчетной площадке, доли ПДК _{м.р.}
Метан	0410	50,0 (ОБУВ)	0,00176
Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0415	200,0	0,000129
Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0416	50,0	0,000317

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальное расчетное загрязнение на всей расчетной площадке не превышает 0,00176 ПДК_{м.р.} ни по одному ингредиенту, т.о. не превышают санитарно-гигиенических нормативов для населенных мест.

Изолиния, характеризующая уровень загрязнения равный 0,05 ПДК не формируется.

Проведенные расчеты рассеивания показали, что уровень загрязнения, создаваемый проектируемыми объектами в период эксплуатации, не превышает санитарно-гигиенических нормативов для населенных мест.

Ближайшим населенным пунктом является п. Тибейсале, расположенный в 20 км на юго-запад от участка работ, загрязнение на территории населенного пункта в связи со значительным удалением останется на уровне существующих значений.

Программные распечатки расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации приведены в Приложении В.

2.5 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Количество выбросов загрязняющих веществ от проектируемых сооружений при штатном режиме работы оборудования приводятся в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Количество выбросов загрязняющих веществ от проектируемых сооружений

Наименование загрязняющего вещества	Код	Класс опасности	ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	Количество выбросов ЗВ	
				г/с	т/год
Метан	0410	-	50,0 (ОБУВ)	0,0135513	0,427354
Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0415	4	200,0	0,0039597	0,124873
Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0416	3	50,0	0,0024390	0,076917
Итого				0,01995	0,629144

2.6 Определение и обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с п. 3 статьи 16 Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.99 г.: «В целях охраны атмосферного воздуха в местах проживания населения устанавливаются санитарно-защитные зоны организаций. Размеры таких санитарно-защитных зон определяются на основе расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и в соответствии с санитарной классификацией организаций».

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с Изменениями и Дополнениями) для линейных объектов СЗЗ не устанавливает.

В соответствии с требованиями ГОСТ 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования» проектируемый промысловый газопровод DN250 с максимальным рабочим давлением 16 МПа и промысловый газопровод DN200 с максимальным рабочим давлением 16 МПа относятся к III классу с минимальным расстоянием от оси газопровода до населенных пунктов 100 м.

Принятые проектные решения обеспечивают требования нормативных документов по соблюдению необходимых расстояний до селитебной территории.

Ближайшим населенным пунктом является п. Тибейсале, расположенный в 20 км на юго-запад от участка работ, загрязнение на территории населенного пункта в связи со значительным удалением останется на уровне существующих значений.

3 Результаты оценки физического воздействия на окружающую среду

В данном разделе дается оценка физического воздействия процесса строительства и эксплуатации проектируемых объектов по проекту «Восточно-Газовское месторождение. Объекты добычи. Лупинг газопровода пластового газа от Куста 1 до Куста 3» на прилегающую территорию.

К физическому воздействию относятся шум, вибрация и электромагнитные излучения.

В проекте предусмотрено строительство газопровода пластового газа от Куста 1 до Куста 3 с сооружениями, обеспечивающими ввод в эксплуатацию объекта.

Расчет акустического воздействия источников шума на прилегающую территорию выполнен с помощью сертифицированной программы фирмы «Интеграл» Эколог-Шум в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).

Нормируемые параметры шума в октавных полосах (дБ), уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука (дБА) в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Нормируемые параметры шума

Назначение территорий и помещений	Время суток	Для источников постоянного шума									Для источников непостоянного шума		
		Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука, эквивалентные уровни звука L(A), дБА	Эквивалентные уровни звука L(Аэкв.), дБА	Максимальный уровень звука L(Амакс), дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
На территории, прилегающей к объектам проектирования													
На границе СЗЗ и жилой зоны	7 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
	23 ⁰⁰ -7 ⁰⁰	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

На стадии проектной документации ведется ориентировочный расчет акустического воздействия проектируемых объектов. Согласно СП 51.13330.2011, п.6.1 для ориентировочных расчетов в качестве нормируемых параметров допускается принимать уровни звука, L_A, дБА.

3.1 Оценка акустического воздействия проектируемых объектов в период эксплуатации

Данным проектом не предусмотрено проектирование объектов, являющихся источниками акустического воздействия в период эксплуатации.

Целесообразно выполнить расчет и оценку акустического воздействия проектируемых объектов, возникающего на этапе строительства.

3.2 Оценка акустического воздействия проектируемых объектов в период строительства

В процессе строительства работающая техника и движущиеся транспортные средства создают временное шумовое воздействие на окружающую среду, ограниченное периодом строительства.

Источники шума на строительной площадке и их шумовые характеристики представлены в таблицах 3.2 и 3.3.

Таблица 3.2 - Источники постоянного шума на строительной площадке и их шумовые характеристики

Номер источника шума	Тип оборудования	Мощность, кВт	Эквивалентный уровень звука, $L_{ЭКВ}$, дБА	Источник информации
1	Сварочный агрегат АДД 2х2501 У1 (2 шт.)	44	86.65	ГОСТ 12.1.035-81
2	Электростанция ДЭС АД30-Т/230 (3 шт.)	30	65.00	Протокол измерений шума на строительной площадке от работающей техники
3	Трансформатор для электрообогрева бетона	63	59.00	ГОСТ 12.2.024-87
Переход трубопровода методом ННБ				
22	Передвижная ПЭС (3 шт.)	4-60	65.00	Протокол измерений шума на строительной площадке от работающей техники
23	Агрегат сварочный на тракторе	125	86.65	ГОСТ 12.1.035-81

Таблица 3.3 – Источники непостоянного шума на строительной площадке и их шумовые характеристики

Номер источника шума	Тип оборудования	Мощность, кВт	Эквивалентный уровень звука, $L_{ЭКВ}$, дБА	Максимальный уровень звука, L , дБА	Источник информации
4	Гидравлический подъемник АПП-22	110	72.00	78.00	Протокол измерений шума на строительной площадке от работающей техники
5	Бульдозер Komatsu D355	302	75.00	80.00	
6	Экскаватор одноковшовый ЭО-2621	44	71.00	76.00	
7	Экскаватор одноковшовый ЭО-3322А	135	71.00	76.00	

Номер источника шума	Тип оборудования	Мощность, кВт	Эквивалентный уровень звука, L _{ЭКВ} , дБА	Максимальный уровень звука, L, дБА	Источник информации
8	Трактор Т-100	98	65.00	74.00	
9	Экскаватор Hitachi ZX-300	202	74.00	79.00	
10	Бурильная установка ЛБУ 50	176	79.00	84.00	
11	Бурильно-крановая машина БКМ-516	156	79.00	84.00	
12	Трубоукладчик ТО-1224 (3 шт.)	80	71.00	74.00	
13	Кран автомобильный КС-55717А	184	71.00	76.00	
14	Кран автомобильный КС-35715 (2 шт.)	132	71.00	76.00	
15	Виброкаток самоходный ДУ-85	109	65.00	70.00	
16	Каток дорожный самоходный ДМ-10П	77	65.00	70.00	
17	Компрессор НВ-10	132	69.00	80.00	
18	Автопогрузчик ТО-18	57.4	70.00	75.00	
19	Автогрейдер ДЗ-122А	174	76.00	80.00	
20	Кран автомобильный КС-45715	176	71.00	76.00	

Номер источника шума	Тип оборудования	Мощность, кВт	Эквивалентный уровень звука, $L_{\text{ЭКВ}}$, дБА	Максимальный уровень звука, L, дБА	Источник информации
21	Сваебойный агрегат СП-49 (на базе трактора Т-100)	80	65.00	74.00	
Переход трубопровода методом ННБ					
24	Кран трубоукладчик (4 шт.)	132	71.00	74.00	Протокол измерений шума на строительной площадке от работающей техники
25	Бульдозер Б-170	132	65.00	74.00	
26	Установка для ННБ	-	79.00	84.00	
27	Автомобиль бортовой (2 шт.)	110-176	72.00	77.00	
28	Экскаватор одноковшовый	150	74.00	79.00	
29	Трактор Т-170	125	65.00	74.00	
30	Автокран	154	71.00	76.00	

Количество и номенклатура строительной техники уточняются на стадии ППР с учетом имеющейся у подрядчика.

При оценке акустического воздействия строительства проектируемых объектов в качестве расчетной площадки принят локальный участок газопровода.

Расчеты акустического воздействия выполнены на период одновременной работы максимально возможного количества строительной-дорожной техники с максимальными шумовыми характеристиками при:

- строительстве газопровода: ИШ 1, 2, 4, 5, 7-10, 16, 20.
- строительстве перехода трубопровода методом наклонного направленного бурения (ННБ) через автодорогу и прилегающие коммуникации: ИШ 22, 24-28.

Регистрация контрольных точек осуществляется в границах стройплощадок (расчетные точки №№ 001, 002, 003, 004).

Оценка соблюдения гигиенических нормативов акустического воздействия для рабочих мест обслуживающего персонала строительной-дорожной техники (расчетные точки №№ 001, 002, 003, 004) представлена в Томе 3.3.

Анализ выполненных расчетов показал, что при строительстве газопровода согласно графическому результату расчета нормативный эквивалентный уровень звука для жилой зоны в дневное время (55 дБА) достигается на расстоянии 235 м от стройплощадки, нормативный максимальный уровень звука (70 дБА) – на расстоянии 55 м. При строительстве перехода трубопровода методом ННБ уровень звука для жилой зоны в дневное время (55 дБА) достигается на расстоянии 230 м от стройплощадки, нормативный максимальный уровень звука (70 дБА) – на расстоянии 55 м. В указанных границах отсутствуют населенные пункты и другие области с нормируемыми показателями по шуму.

Строительство в ночное время суток не допускается.

3.3 Воздействие вибрации проектируемых объектов в период эксплуатации и строительства

К другим факторам физического загрязнения относится вибрация от проектируемого технологического оборудования и применяемой строительной техники.

Специфика работы и применяемое оборудование предполагает отсутствие постоянной вибрации во время приложения труда.

Гигиеническая оценка постоянной и непостоянной вибрации, воздействующей на человека, должна производиться методом частотного (спектрального) анализа нормируемого параметра. При частотном (спектральном) анализе нормируемыми параметрами являются средние квадратические значения виброскорости (v , м/с $\times 10^{-2}$) и виброускорения (a , м/с²) и их логарифмические уровни (L_v , L_a , дБ), измеряемые в 1/1 и 1/3 октавных полосах частот.

Вибрацию, возникающую при работе оборудования можно отнести:

- по способу передачи - к общей вибрации;
- по источнику возникновения вибрации - к общей вибрации 3 категории (технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающаяся на рабочие места, не имеющие источников вибрации).

Вибробезопасность труда на предприятии будет обеспечиваться:

- использованием технологического оборудования, имеющего гигиенические сертификаты и разрешения;
- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введением технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- поддержанием технического состояния машин, параметров технологических процессов и элементов производственной среды на уровне, предусмотренном нормативными документами, своевременным проведением планового и принудительного ремонта машин;
- совершенствованием работы машины, исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- улучшением условий труда (в том числе снижение или исключением действия сопутствующих неблагоприятных факторов);
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на рабочие места, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих на стройплощадке следует предусматривать дополнительные меры виброзащиты - средства индивидуальной защиты.

3.4 Оценка воздействия электромагнитных полей

Проектом не предусмотрены объекты, являющиеся источниками электромагнитных полей.

4 Результаты оценки воздействия на поверхностные и подземные воды

4.1 Общие положения, цели и задачи разработки раздела

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов включают в себя комплекс мероприятий, направленных на сохранение качественного состояния подземных и поверхностных вод для их использования в народном хозяйстве, предотвращение их загрязнения, засорения и истощения.

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод при реализации настоящего проекта могут являться:

- осадки, выпадающие на поверхность водных объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от промышленных выбросов.

При разработке проектной документации проработаны следующие вопросы, направленные на сохранение качественного состояния подземных и поверхностных вод для их использования в народном хозяйстве:

- экономное и рациональное использование водных ресурсов;
- предотвращение и устранение загрязнения поверхностных и подземных вод отходами производства;
- разработка инженерных мероприятий по предотвращению аварийных сбросов неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод;
- сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты, на водосборные площади и на рельеф не предусмотрены.

Исходными данными для проектирования являются:

- Задание на проектирование по объекту: «Восточно-Тазовское месторождение. Объекты добычи. Лупинг газопровода пластового газа от Куста 1 до Куста 3»;
- решения технологической части данного проекта;
- материалы инженерно-экологических и других видов инженерных изысканий.

Проектные решения настоящего раздела разработаны с учетом требований и рекомендаций следующих Федеральных нормативных правовых актов и нормативно-технических документов (с учетом изменений и дополнений, внесенных соответствующими федеральными законами по состоянию на IV квартал 2023 г.):

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды», №7-ФЗ от 10.01.2002 г.;
- Федеральный закон «Водный кодекс Российской Федерации», № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», №52-ФЗ от 30.03.1999 г.;
- Закон РФ «О недрах», №2395-1 от 21.02.1992 г.;
- Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях», №33-ФЗ от 14.03.1995 г.;
- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», №68-ФЗ от 21.12.1994 г.;
- Федеральный закон «Об экологической экспертизе», №174-ФЗ от 23.11.1995 г.;
- Постановление Правительства РФ «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации», от 31.12.2020 г. № 2451;

- Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
- Постановление Правительства РФ от 10.09.2020 N 1391 «Об утверждении Правил охраны поверхностных водных объектов»;
- Постановление Правительства РФ от 11.02.2016 N 94 «Об утверждении Правил охраны подземных водных объектов»;
- Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 20.04.2021 г. № 63186);
- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» (зарегистрировано в Минюсте РФ №2886 от 21.08.2001 г.);
- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» (зарегистрировано в Минюсте РФ №3399 от 24.04.2002 г.);
- 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 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (зарегистрировано в Минюсте РФ 13.01.2017 г., регистрационный № 45203);
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96);
- СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*);
- ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения»;
- ГОСТ 17.1.1.03-86 «Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопользования»;
- ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод»;
- Практическое пособие для разработчиков проектов строительства «Охрана окружающей природной среды», ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект» 2006 г.;
- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». (Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*);
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». (Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85);
- СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». (Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85*);
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий». (Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*);
- ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование».

4.2 Оценка современного состояния поверхностных вод

4.2.1 Гидрологические условия

Район работ расположен в тундровой зоне Тазовского района на водосборной площади реки Таз (левобережье, нижнее течение). Район располагается на Тазовской низменности. Поверхность рассматриваемой территории представляет собой плоско-всхолмленную равнину с общим, очень небольшим уклоном на север, зеленую и значительно заболоченную. Повышенную увлажненность обуславливает высокую водность и зарегулированность стока в течении года, а замедленный поверхностный сток и слабый естественный дренаж грунтовых вод послужили причиной широкого распространения озер и болот.

Река Таз берет свое начало из небольших сливающихся между собой озер Тыниль-Ту и Кулы-Ту. Впадает в Тазовскую губу. Длина реки 1401 км, площадь водосбора 150000 км². Бассейн реки расположен в равнинной местности с очень малыми уклонами. Большая часть бассейна находится в лесной зоне, меньшая – в лесотундре и тундре. Значительная часть бассейна находится в зоне вечной мерзлоты.

Долина реки в основном трапецидальная, шириной около 20 км. Левый склон высотой 21 м, крутой, имеет прирусловую террасу, рассечен балками. Правый – обрывистый, высотой 20 м.

Пойма двусторонняя, но сравнительно неравномерно располагается по обе стороны от русла. Левобережная часть шириной до 4 км имеет общий незначительный уклон по направлению к руслу реки. Правобережная часть поймы имеет ширину до 16 км. Изобилует мелкими и крупными озерами. Располагаясь группами, они образуют целые системы сообщающихся между собой водоемов. Правобережная пойма несколько повышается от основного русла к центральной своей части, затем снова понижается и в притеррасной части имеет вид сильно заболоченной ложбины, примыкающей к коренному склону долины.

Русло реки песчаное, очень извилистое, часто разветвляется на рукава, деформирующееся. Ширина реки в верхнем течении около 80 м, в среднем – около 400 м, а в нижнем течении – около 1 км. Глубина изменяется от 0,8-8,0 м в верхнем течении и до 10,0-14,5 м в нижнем. Скорости течения от 0,2 до 0,5 м/с.

Общее падение реки около 139 м, средний уклон – 0,099 м/км. Река Таз впадает в Тазовскую Губу Карского моря.

Для реки Таз характерна значительная флуктуация сезонных и годовых уровней и расходов воды, смена циклов многоводных и маловодных лет. В годовом режиме реки Таз выделяется ярко выраженное весенне-летнее половодье и продолжительная зимняя межень. В питании реки Таз принимают участие преимущественно поверхностные воды. Преобладает снеговое питание реки. В связи с наличием многолетней мерзлоты через почву проходит ограниченное количество влаги, поэтому доля грунтового питания реки Таз составляет всего порядка 30 %.

В июле 2023 г. в пределах участка района работ специалистами АО «Гипровостокнефть» было проведено рекогносцировочное обследование. Целью обследования являлось исследование пересекаемых и ближайших водных объектов и определение степени их воздействия на проектируемые сооружения. Район работ расположен на правобережном склоне долины реки Таз, выше ее пойменной части.

Участок съемки под проектируемую площадку узла приёма СОД расположен на равнинной заболоченной территории, заросшей редколесьем (лиственница, высотой до 6 м) и кустарником (береза, ива до 1,5 м). Средняя отметка поверхности земли на участке съёмки под проектируемую площадку узла приёма СОД составляет 22,29 м, минимальная – 16,08 м. Ближайшим водным объектом к проектируемой площадке узла приема СОД является озеро Хасрето, расположенное в 600 м севернее. Наивысший расчетный уровень воды озера Хасрето составляет 15,80. Территория исследуемой площадки не будет подвергаться затоплению, из-за разницы абсолютных отметок и значительного расстояния до озера.

Участок съемки под проектируемую площадку узла запуска СОД расположен на ПК0 трассы эстакады. Прилегающая территория представляет собой заболоченную равнину, с участками редколесья (лиственница, высотой до 6 м). Средняя отметка поверхности земли на участке съёмки под проектируемую площадку узла запуска СОД составляет 24,32 м, минимальная – 19,45 м. Ближайшим водным объектом к проектируемой площадке узла запуска СОД является пойменное озеро без названия, расположенное в 350 м юго-западнее. В период половодья пойма р.Таз затопливается, максимальный расчетный уровень воды 1 % обеспеченности в створе проектируемой площадки составит порядка 6,00-7,00 м БС. Проектируемая площадка узла запуска СОД не будет подвергаться затоплению из-за разницы абсолютных отметок более 12,0 м.

Проектируемая трасса лупинга газопровода следует параллельно существующей трассе газопровода в одном коридоре на расстоянии 40 м. Территория по которой пролегает проектируемая трасса представляет собой заболоченную равнину.

На ПК 18+48,1 проектируемая трасса пересекает ложбину, по которой в периоды весеннего половодья и дождевых паводков протекает ручей. Ручей впадает в пойменное озеро. Общая длина ручья составляет 1,8 км. В период обследования (июль 2023 г.) сток в ручье отсутствовал. Водосбор ручья представляет собой заболоченную равнинную территорию. Площадь водосбора до створа перехода составляет 2,92 км².

На участке обследования ложбина ручья хорошо выражено в рельефе. Ширина ложбины поверху составляет около 100 м, глубина вреза составляет около 10 м. Склоны ложбины умеренно крутые, заросшие травянистой растительностью, редколесьем. Следов размыва склонов ложбины не обнаружено. Дно ложбины заболочено, заросшее кустарником ивы (высотой до 1,5 м) и низкорослой березой (до 2,0 м). Меток высоких вод в период выполнения изысканий не обнаружено.

Русло ручья (ПК18+48,1) в проектном створе не выражено. В период изысканий сток отсутствовал, в отдельных понижениях между кочек, стояла вода.

На ПК62+63,5 проектируемая трасса пересекает ручей без названия. Ручей является правобережным притоком р. Яратотанне. Общая длина ручья 4,2 км, длина до створа перехода – 3,9 км.

Водосбор ручья представляет собой заболоченную равнинную территорию. Площадь водосбора до створа перехода составляет 5,43 км².

На участке обследования ложбина, по которой протекает ручей, достаточно хорошо выражена в рельефе. Ширина ложбины поверху составляет около 120 м, глубина вреза 7-9 м. Склоны ложбины умеренно крутые, заросшие травянистой растительностью, редколесьем. Следов размыва склонов ложбины не обнаружено. Дно ложбины заболочено, густо заросшее кустарником ивы (высотой до 1,5 м). Меток высоких вод в период выполнения изысканий не обнаружено.

Русло ручья (ПК62+63,5) на участке обследования однорукавное, слабоизвилистое, шириной 2,4 м, глубиной до 0,54 м. Урез воды в проектном створе на момент изысканий (17.07) составил 4,40 м. Скорость течения измерить не удалось (ниже начальной скорости вертушки). Русло заросшее влаголюбивой травянистой растительностью. Береговые склоны ручья пологие, задернованные, густо заросшие травянистой растительностью и кустарником. Следов деформаций береговых склонов ручья (ПК62+63,1) на участке изысканий не обнаружено.

На ПК 71+3,7 проектируемая трасса пересекает р. Яратотанне. Общая длина реки 11 км, длина до проектного створа – 7,5 км. Река Яратотанне впадает в озеро Ярато.

Водосбор р. Яратотанне представляет собой заболоченную равнинную территорию. Площадь водосбора до створа перехода составляет 19,4 км².

Ширина долины р. Яратотанне на участке обследования составляет 400 м. Склоны долины умеренно крутые, заросшие травянистой растительностью, редколесьем. Дно долины заболочено, густо заросшее кустарником ивы (высотой до 1,5 м). Меток высоких вод в период выполнения изысканий не обнаружено.

Пойма р. Яратотанне низкая, заболоченная, шириной на участке обследования около 60 м. Русло р. Яратотанне однорукавное, слабоизвилистое, шириной на участке обследования – до 14,0 м. В створе существующего газопровода ширина русла составила 2,9 м, в проектном створе (в 60 м выше по течению от существующего) – 8,0 м. Урез воды в проектном створе на момент изысканий (20.07) составил 4,50 м, глубина – 0,7 м. Скорость течения измерить не удалось (ниже начальной скорости вертушки). Русло реки местами засорено ветвями кустарника, заросло влаголюбивой травянистой растительностью. Скорость течения измерить не удалось (ниже начальной скорости вертушки). Береговые склоны реки пологие, задернованные, густо заросшие травянистой растительностью и кустарником. Следов деформаций береговых склонов р. Яратотанне на участке изысканий не обнаружено.

На ПК 84+77,9 проектируемая трасса пересекает ложбину, по которой в периоды весеннего половодья и дождевых паводков протекает ручей без названия. Ручей берет начало из озера Хасрето и является левобережным притоком р.Яратотанне. Общая длина ручья составляет 7,2 км, длина ручья до створа перехода – 2,1 км. В период обследования (июль 2023 г.) сток в ручье отсутствовал. Водосбор ручья представляет собой заболоченную равнинную территорию. Площадь водосбора до створа перехода составляет 7,02 км².

На участке обследования ложбина ручья слабо выражена в рельефе. Склоны ложбины пологие, заросшие травянистой растительностью. Дно ложбины сильно заболочено, заросшее кустарником ивы (высотой до 1,5 м). Меток высоких вод в период выполнения изысканий не обнаружено.

Русло ручья (ПК84+77,9) в проектном створе не выражено. В период изысканий сток отсутствовал, в отдельных понижениях между кочек, стояла вода. Следов размыва при проведении рекогносцировочного обследования не обнаружено.

Выписка из ГВР (ФАВР Нижне-Обское бассейновое водное управление ответ №15-1542/23 от 03.08.2023 г.) представлена в Приложении К, Тома 6.2. Согласно ответу, сведения по реке Яратотанне (код водного объекта 15050000112199000000120) имеется в ГВР, по ручьям без названия информация в реестре отсутствует.

4.2.2 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы приводятся в соответствии с «Водным Кодексом Российской Федерации» № 74-ФЗ от 3 июня 2006 г.

Согласно статье 65 «Водного Кодекса Российской Федерации» водоохранными зонами 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.

Согласно статье 65 Водного кодекса РФ «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы» ширина ВОЗ устанавливается от береговой линии в зависимости от протяженности водотока и составляет:

- для водотоков протяженностью до 10 км – в размере 50 метров;
- для водотоков протяженностью от 10 до 50 км – в размере 100 метров;
- для водотоков протяженностью более 50 км – в размере 200 метров.

В соответствии с ч.5 ст. 65 Водного кодекса РФ «Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров».

В соответствии с ч. 6 ст. 65 Водного кодекса РФ «...ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера,

водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров». Ширина ВЗ водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной 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.

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

Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, являющихся средой обитания, местами воспроизводства, нереста, нагула, миграционными путями особо ценных водных биологических ресурсов (при наличии одного из показателей) и (или) используемых для добычи (вылова), сохранения таких видов водных биологических ресурсов и среды их обитания, устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона берега.

В соответствии с ч.15 ст.65 «Водного Кодекса Российской Федерации» в границах водоохранных зон запрещаются:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-1 "О недрах").

Согласно ч.16 ст.65 «Водного Кодекса Российской Федерации» в границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящей статьи под

сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

- централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;
- сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;
- локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;
- сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

В соответствии с ч.17 ст.65 «Водного Кодекса Российской Федерации» в границах прибрежных защитных полос наряду с установленными частью 15 настоящей статьи ограничениями запрещаются:

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

Согласно ч.18 ст.65 «Водного Кодекса Российской Федерации» установление на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов, в том числе посредством специальных информационных знаков, осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Таблица 4.1 - Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Наименование водотоков	Длина водотока, км	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной полосы, м
р. Таз	1401	200	50
ручей б/н пересыхающий - ПК18+48,1	1,8	50	50
ручей б/н – ПК62+63,5	4,2	50	50
р. Яратотанне – ПК 71+3,7	11,0	100	50
ручей б/н пересыхающий ПК84+77,9	7,2	50	50

Проектируемая трасса пересекает водные преграды, затрагивает водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

В соответствии пп.5) п.3 ст. 11 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ перед началом строительства необходимо оформить решения о предоставлении водных объектов в пользование. Оформление решений о предоставлении водных объектов в пользование является зоной ответственности Подрядчика по строительству.

В соответствии с проектной документацией, в случае проведения строительных/иных работ в акваториях водных объектов, их водоохранных зонах или планируемого забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов для технического водоснабжения, поставить в известность Заказчика о намечаемой деятельности и оформить на имя Подрядчика до начала работ на водном объекте в установленном порядке, в

соответствии со статьей 11 Водного кодекса Российской Федерации (№ 74-ФЗ от 03.06.2006), разрешительную документацию на право пользования водными объектами (решения о предоставлении водных объектов в пользование, договоры водопользования) с последующим сопровождением (выполнение условий данных разрешительных документов, отчеты, платежи и т.д.) и обязательным предоставлением Заказчику копий полученных разрешительных документов. По дополнительным запросам Заказчика предоставлять отчетную документацию и др.

4.2.3 Современное состояние поверхностных вод

Анализ химического состава поверхностных вод производится по результатам отбора проб воды из пересекаемых водотоков проектируемыми объектами.

Качество поверхностных вод оценивается в соответствии с предельно-допустимыми концентрациями (ПДКр.х.), принятыми для объектов рыбохозяйственного значения согласно приказу Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. N 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

Результаты исследований поверхностных вод представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Химический состав поверхностных вод

Определяемые показатели	Проба 1 Ручей б/н №1	Проба 2 Ручей б/н №2	Проба 3 река Яратоганне	Проба 4 Ручей б/н №4	Ед.измер.	ПДК р.х.
Запах при температуре 20°С	0	0	0	0	Балл	-
Запах при температуре 60°С	0	0	0	0	Балл	-
рН	7,4	7,3	7,5	7,2	ед. рН	6,5-8,5
Цветность	46	47	46	47	градус	-
Мутность	16	16	16	16	ЕМФ	-
ХПК	11	10	11	10	мгО/дм ³	-
БПКполное	1,1	1,1	1,1	1,2	мгО ₂ /дм ³	2,1
АПАВ	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	мг/дм ³	-
Жесткость общая	2,1	2,0	2,1	2,0	Ж°	-
Гидрокарбонаты	<6,1	<6,1	<6,1	<6,1	мг/дм ³	-
Сухой остаток	144	193	156	158	мг/дм ³	-
Взвешенные вещества	2,2	2,5	1,8	2,0	мг/дм ³	-
Окисляемость перманганатная	5	5	4,9	4,9	мг/дм ³	-
Растворенный кислород	6,25	6,24	6,26	6,23	мг/дм ³	не менее 6
Фенол	0,008 (8 ПДК)	0,008 (8 ПДК)	0,008 (8 ПДК)	0,008 (8 ПДК)	мг/дм ³	0,001
Нефтепродукты	0,033	0,032	0,034	0,032	мг/дм ³	0,05

Определяемые показатели	Проба 1 Ручей б/н №1	Проба 2 Ручей б/н №2	Проба 3 река Яратоганне	Проба 4 Ручей б/н №4	Ед.измер.	ПДК р.х.
Сероводород	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	мг/дм ³	-
Хлориды	2,8	2,8	2,8	2,8	мг/дм ³	300
Нитриты	0,14	0,15	0,17	0,17	мг/дм ³	0,08
Сульфаты	5,4	5,4	5,4	5,4	мг/дм ³	100
Нитраты	3,6	3,5	3,5	3,5	мг/дм ³	40
Фториды	0,15	0,19	0,17	0,2	мг/дм ³	-
Фосфаты	0,57	0,56	0,56	0,56	мг/дм ³	-
Калий	0,58	0,55	0,55	0,53	мг/дм ³	50
Натрий	6,9	6,9	6,8	6,7	мг/дм ³	120
Магний	1,27	1,23	1,24	1,26	мг/дм ³	40
Кальций	1,41	1,42	1,42	1,38	мг/дм ³	180
Аммоний	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	мг/дм ³	0,5
Общее железо	0,36 (3,6 ПДК)	0,35 (3,5 ПДК)	0,37 (3,7 ПДК)	0,35 (3,5 ПДК)	мг/дм ³	0,1
Окислительно восстановительный потенциал (ОВП)	330	333	332	334	мВ	-
Марганец	0,017 (1,7 ПДК)	0,018 (1,8 ПДК)	0,016 (1,6 ПДК)	0,017 (1,7 ПДК)	мг/дм ³	0,01
Ртуть	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	мг/дм ³	0,00001
Кадмий	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	мг/дм ³	0,005
Медь	0,0024	0,0024	0,0024	0,0023	мг/дм ³	0,001
Мышьяк	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	мг/дм ³	0,05
Никель	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	мг/дм ³	0,01
Свинец	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	мг/дм ³	0,006
Хром	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	мг/дм ³	0,07
Цинк	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	мг/дм ³	0,01

По результатам анализа поверхностных вод, воды всех проб - пресные, с минерализацией по сухому остатку 144-193 мг/л, величиной общей жесткости 2,0-2,1 мг-экв/л, мягкие. Воды по водородному показателю (рН 7,2-7,5) нейтральные.

Во всех пробах воды обнаружены превышения по: фенолам (8 ПДК), марганцу (1,6-1,8 ПДК), железу (3,5-3,7 ПДК). Все остальные показатели не превышают предельно допустимые концентрации.

Фенол и его производные являются одними из приоритетных загрязнителей объектов окружающей среды, в т.ч. грунтовых вод, в связи с их высокой токсичностью, стойкостью и

способностью накапливаться в окружающей среде. Причиной загрязнения подземных вод фенолами является преимущественно деятельность нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов. Производные фенола также способны образовываться в естественных условиях в процессах метаболизма водных организмов, при биохимическом распаде и трансформации органических веществ.

Марганец и железо являются постоянными компонентами природных пресных вод, и их содержание зачастую превышает уровни основных макроэлементов. Растворимые формы марганца и комплексорганические соединения железа, имеющиеся в поверхностных водах, устойчивы к химическому окислению растворённым кислородом. Круговорот железа и марганца в водоемах состоит в том, что их соединения поступают с водосборной площади в водоем, где они окисляются и осаждаются на дно, затем переходят в восстановленную растворимую форму и могут снова диффундировать в водную массу, что приводит к вторичному загрязнению. Миграция железа и марганца в поверхностных водах в значительной степени зависит от активности микроорганизмов. Биологическая трансформация как марганца, так и железа может осуществляться в результате физико-химических процессов, а также при участии групп железо- и марганцевосстанавливающих и окисляющих микроорганизмов. В результате окислительной деятельности железобактерий, марганец и железо поступают в водоём со стоком или из восстановительного горизонта донных отложений, сравнительно быстро окисляются и концентрируются в донных отложениях, характеризующихся восстановительным режимом и высокой численностью марганец-, железо- и сульфатредукторов.

При проведении рекогносцировочного обследования в месте отбора проб поверхностной воды были отобраны пробы донных отложений. Опробование донных отложений проводилось в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80. Проба отобрана стандартным пробоотборником (штанговым дночерпателем).

Качество донных отложений оценивается в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Результаты анализов донных отложений представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Результаты анализа пробы донных отложений

Определяемый показатель	Ед. изм.	ПДК/ОДК	Результаты анализов			
			Проба 1 Ручей б/н №1	Проба 2 Ручей б/н №2	Проба 3 река Яратотанне	Проба 4 Ручей б/н №4
рН	ед. рН	-	6,9	6,9	7,0	7,0
Ртуть	мг/кг	2,1/	0,009	0,010	0,006	0,006
Кадмий	мг/кг	-/1,0	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05	Менее 0,05
Марганец	мг/кг	1500/-	8	8	9	9
Медь	мг/кг	3,0/66	5 (1,6 ПДК)	4,9 (1,6 ПДК)	4,5 (1,5 ПДК)	4,5 (1,5 ПДК)
Мышьяк	мг/кг	-/5,0	1,1	1,1	1,2	1,2
Никель	мг/кг	4,0/	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5
Свинец	мг/кг	6,0/65,0	1,3	1,4	1,2	1,2
Хром	мг/кг	-	0,6	0,6	0,6	0,6
Цинк	мг/кг	23,0/110,0	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5
Железо	мг/кг	-	12	10	12	12
Нефтепродукты	мг/кг	1000	104	107	124	124
Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02/-	Менее 0,005	Менее 0,005	Менее 0,005	Менее 0,005
Сумма фракций менее 0,01 мм	%	-	10,6	11,1	10,5	10,6
Сумма фракций более 3 мм	%	-	-	-	-	-

В результате выполненных лабораторных исследований, следует отметить, что проанализированные донные отложения не загрязнены бенз(а)пиреном (содержание бенз(а)пирена в пробах менее 0,005 мг/кг), нефтепродукты в пределах нормы. Превышения выявлены по меди во всех пробах донных отложений (1,5-1,6 ПДК). По другим компонентам в образцах не выявлено высоких содержаний.

4.3 Оценка современного состояния подземных вод

4.3.1 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория находится в северной части Западно-Сибирского артезианского бассейна. Для оценки гидрогеологических условий строительства большое значение имеют особенности подземных вод приповерхностной части разреза, в частности первых от поверхности водоносных горизонтов, находящихся в зоне взаимодействия проектируемых сооружений.

В пределах участка проведения работ выделяются воды деятельного слоя (надмерзлотные воды) и воды сквозных таликов.

На период проведения изысканий (июль-август 2023 г) уровень *подземных вод деятельного слоя (надмерзлотные воды)* приурочены к деятельному слою.

Формируются с началом сезонного оттаивания грунтов, в период зимнего промерзания сфера циркуляции надмерзлотных вод сокращается, в январе - феврале они перемерзают. Питание происходит за счет атмосферных осадков и протаивания деятельного слоя. Нижним водоупором является верхняя граница многолетнемерзлых грунтов. Разгрузка вод происходит в ложбины, овраги, ручьи, реки, озера.

Как правило, имеют статический уровень, но в ходе промерзания СТС могут приобретать слабый напор. Водообильность и водоотдача водовмещающих надмерзлотные воды грунтов невысокая. В пониженных участках рельефа отложения СТС уже с поверхности могут быть водонасыщенными. На возвышенных, сложенных отложениями с высокими фильтрационными свойствами, воды СТС (деятельного слоя) отсутствуют.

На территории ведения работ надмерзлотные воды деятельного слоя (надмерзлотные грунтовые воды слоя СТС) встречены локально, зона залегания водовмещающих пород редко превышает 2,9 м. Приурочены к озерно-аллювиальным суглинкам и супесям. Воды безнапорные.

На период проведения изысканий (май - июнь 2023 г) уровень подземных вод деятельного слоя (надмерзлотные воды) вскрыт на участке ПК46+67,9-ПК51+62,4, в скважинах №№ 38-23, 190Т, 188Т на глубине 1,2-2,4 м (13,27-14,11 м в абсолютных отметках), установился на глубине от 1,2 до 2,0 м (13,65-14,11 м в абсолютных отметках).

Прогнозный уровень данного горизонта вод с учётом естественной амплитуды колебаний рекомендуется принять на дневной поверхности, что соответствует глубине 0,0 м.

На период проведения изысканий (июль-август 2023 г) уровень *подземных вод сквозных таликов* вскрыт на участке ПК18+21,1-ПК19+16,3, в скважине №49-23 на глубине 0,0 м (6,12 м в абсолютных отметках).

Питание вод происходит за счет паводковой воды и инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка вод происходит в ложбины, овраги, ручьи, реки, озера.

Водовмещающими породами являются озерно-аллювиальные супеси с прослоями песка и пески мелкие.

Основными факторами подтопления являются: при строительстве - изменение условий поверхностного стока при вертикальной планировке, естественных дренажей, производстве земляных работ, длительный разрыв между выполнением земляных работ и строительными работами (закладкой фундаментов, прокладкой коммуникаций и т.п.); при эксплуатации - инфильтрация утечек производственных вод (носящих, как правило, случайный характер), уменьшение испарения под зданиями и сооружениями и покрытиями, полив зеленых насаждений, инфильтрация вод поверхностного стока, нарушение условий подземного стока.

В соответствии с таблицей «И» СП 11-105-97 часть II по наличию процесса подтопления территория прохождения трассы газопровода является подтопленной в естественных условиях и подразделяется на:

- участок трассы (ПК18+21,1-ПК19+16,3; ПК46+67,9-ПК51+62,4) - постоянно подтопленный (тип I-A-1);
- участок трассы (ПК0-ПК18+21,1; ПК19+16,3-ПК46+67,9; ПК51+62,4-ПК107+91,3) - сезонно (ежегодно) подтапливаемый (тип I-A-2).

4.3.2 Защищенности подземных вод

Под защищенностью подземных вод от загрязнения понимается перекрытие водоносного горизонта отложениями (прежде всего слабопроницаемыми), препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли в подземные воды.

Качественная оценка естественной защищенности основывается на природных факторах, которыми учитывается:

- наличие в разрезе слабопроницаемых пород;
- глубина залегания подземных вод;

- мощность, литология и фильтрационные свойства пород (в первую очередь, слабопроницаемых), перекрывающих подземные воды и их выдержанность;
- характер гидравлической связи водоносного горизонта с вышележащими водоносными горизонтами и поверхностными водами.

В гидрогеологическом отношении инженерные сооружения находятся во взаимодействии с водами первого гидрогеологического комплекса верхнего гидрогеологического этажа. Верхний гидрогеологический этаж подразделяется на два гидрогеологических комплекса: олигоцен-четвертичный и турон-палеогеновый. Первый представляет собой преимущественно проницаемую единую водонасыщенную толщу, второй – региональный водоупор.

Первый гидрогеологический комплекс приурочен к олигоценовым осадкам атлымской и новомихайловской свит и перекрывающим их с эрозионным размывом практически сплошным чехлом четвертичных отложений.

Четвертичные отложения представлены супесчано-суглинистыми и песчаными породами салехардской, казанцевской и зыряновской свит, отложениями пойм, озерно-болотными осадками. Мощность четвертичных отложений изменяется от 2 до 139 м с преобладающими значениями 27 – 47 м.

Воды деятельного слоя (надмерзлотные) приурочены к слою сезонного протаивания и залегают на глубинах от 0,10 (на заболоченных территориях) до 2,50 – 3,00 м на участках оголенных песков. Водовмещающими породами являются четвертичные песчано-суглинистые отложения, а также торф. Обладают небольшим коэффициентом фильтрации. Минерализация их от 0,05 до 0,5 г/л, химический состав гидрокарбонатно-кальциевый. Обычно воды горизонта из-за тесной связи с болотными водами имеют бурый цвет и содержат значительное количество органических веществ.

Воды несквозных таликов существуют как под руслами рек и акваториями озер, так и на пойме. Водоносными являются глинистые, супесчаные, и песчаные отложения четвертичного возраста. Глубина залегания от 0,00 до 6,50-8,30 м. Фильтрационные характеристики очень низкие. Водоупором служит толща многолетнемерзлых или глинистых отложений. Питание осуществляется за счет инфильтрации речных и озерных вод. Химический состав подземных вод близок к составу поверхностных вод. Из-за низких фильтрационных характеристик использование этих вод для водоснабжения нецелесообразно.

При неравномерном промерзании и оттаивании несквозных таликов в верхней части разреза формируются внутримерзлотные воды, которые приурочены в основном к участкам хасыреев, заболоченным низинам, могут встречаться у оснований склонов. Они имеют ограниченные запасы и распространение. В условиях замкнутой системы внутримерзлотные воды приобретают криогенный напор и значительно повышенную минерализацию от 0,5 до 22,5 г/л.

Подземные воды сквозных таликов можно отнести к типу надмерзлотно-межмерзлотных. Сквозные надмерзлотные талики являются своеобразными «гидрогеологическими окнами», по которым осуществляется гидродинамическая связь поверхностных вод и подземных вод межмерзлотного талика. Наиболее крупные сквозные талики приурочены к поймам рек. Подземные воды встречены на глубине 4,00 ÷ 16,90 м.

Водоносными являются глинистые, супесчаные, и песчаные отложения четвертичного возраста.

Режим вод сквозных таликов зависит от режима поверхностных водоемов и водотоков, а также сезона года. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, речных и озерных вод. Разгрузка в межмерзлотный талик.

Подмерзлотные подземные воды встречаются редко. В скв. № 74 вода встречена на глубине 13,80 м. Водовмещающей породой является песок средней крупности.

В весенние паводки территория затапливается паводковыми водами протоки Ванепарод.

Подземные воды, содержащиеся в проницаемых отложениях (торфа, супеси) в периоды сезонного протаивания грунтов, являются незащищенными от поверхностного загрязнения, ввиду отсутствия значительной мощности перекрывающих слабопроницаемых разностей в кровле.

В целом, отложения горизонтов, в пределах которых располагаются проектируемые объекты, на описываемой территории являются региональным водоупором. Слабопроницаемые и многолетнемерзлые пески и суглинки надежно защищают подземные воды нижележащих водоносных горизонтов от поверхностного загрязнения. Сезонное и незначительное протаивание суглинков в верхней части горизонтов, проявляющееся в некоторой увлажненности пород, не снижает их защитные качества.

4.3.3 Современное состояние подземных вод

При проведении рекогносцировочного обследования на территории проектируемого строительства сотрудниками отдела инженерных изысканий было произведено опробование грунтовой воды из инженерно-геологической скважины.

Степень загрязнения подземных вод оценивается по превышению содержания определяемых химических веществ над предельно-допустимыми концентрациями (ПДК), установленными следующими документами:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Результаты исследований подземных вод представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Химический состав подземных вод

Показатель	Ед.изм.	Результаты испытаний			ПДК по СанПиН 1.2.3685-21	
		ИГ скв. Точка 1гв	ИГ скв. Точка 2гв	ИГ скв. Точка 3гв	вода питьевая нецентрализованного водоснабжения	вода питьевая централизованного водоснабжения
Водородный показатель (рН)	ед. рН	7,3	6,8	6,6	в пределах 6,0-9,0	в пределах 6,0-9,0
Запах при t 20° С	Балл	0	1	0	2	2
Запах при t 60° С	Балл	1	1	1	2	2
Цветность	Градус	28	16	30	30	20
Мутность	ЕМФ	11	18	13	2,6	2,6
Жесткость общая	°Ж	0,8	1,1	1,7	10	7
Сухой остаток	мг/дм ³	29	31	21	1500	1000
Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	2,94	3,38	3,24	7	5
ХПК	мгО/дм ³	28	34	21	-	Не должно превышать 15,0
БПК5	мгО ² /дм ³	1,03	1,37	1,48	-	2

Показатель	Ед.изм.	Результаты испытаний			ПДК по СанПиН 1.2.3685-21	
		ИГ скв. Точка 1гв	ИГ скв. Точка 2гв	ИГ скв. Точка 3гв	вода питьевая нецентрализованного водоснабжения	вода питьевая централизованного водоснабжения
Фенол	мг/дм ³	0,0018	0,0011	0,0014	0,001 (при хлорировании воды), в других случаях 0,1	0,001 (при хлорировании воды), в других случаях 0,1
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,015	0,021	0,018	-	0,1
АПАВ	мг/дм ³	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	-	0,5
Ртуть	мг/дм ³	Менее 0,00001	Менее 0,00001	Менее 0,00001	0,0005	0,0005
Кадмий	мг/дм ³	Менее 0,0002	Менее 0,0002	Менее 0,0002	0,001	0,001
Медь	мг/дм ³	0,0027	0,0019	0,0022	1	1
Мышьяк	мг/дм ³	Менее 0,005	Менее 0,005	Менее 0,005	0,01	0,01
Никель	мг/дм ³	Менее 0,005	Менее 0,005	Менее 0,005	0,02	0,02
Свинец	мг/дм ³	0,0029	0,0032	0,0027	0,01	0,01
Цинк	мг/дм ³	Менее 0,005	Менее 0,005	Менее 0,005	5	5
Железо общее	мг/дм ³	2,21	2,28	1,50	0,3	0,3
Марганец	мг/дм ³	Менее 0,002	Менее 0,002	Менее 0,002	0,1	0,1
Сероводород	мг/дм ³	Менее 0,002	Менее 0,002	Менее 0,002	0,05	0,05
Аммоний	мг/дм ³	8,1	9,7	7,2	-	2,0
Хлориды	мг/дм ³	13,9	16	11,2	350	350
Нитриты	мг/дм ³	0,21	0,55	0,62	3,0	3,0
Сульфаты	мг/дм ³	4,38	2,55	1,23	500	500
Нитраты	мг/дм ³	1,54	1,89	2,16	45	45
Фосфаты	мг/дм ³	Менее 0,25	Менее 0,25	Менее 0,25	-	-

По результатам опробования воды из инженерно-геологических скважин, вода по водородному показателю нейтральная, мягкая. Превышение не выявлены.

4.4 Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

Согласно письму администрации Тазовского района (Департамента имущественных и земельных отношений) №89-4/01-10/4279 от 28.07.2023 г. (Приложении Е, Том 6.2), в границах Объекта отсутствуют источники подземного и поверхностного хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны 1, 2 и 3 пояса.

4.5 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

4.5.1 Возможные источники воздействия. Экологическая характеристика основных загрязняющих веществ

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов будет оказано определенное воздействие на поверхностные и подземные воды, которое будет заключаться как в отборе воды из природных водоисточников, так и в возможном загрязнении поверхностных и подземных вод в случае нештатных (аварийных) ситуаций.

Загрязнение водных объектов происходит, главным образом, в результате инфильтрации загрязняющих веществ с поверхности при аварийных ситуациях, в процессе строительства и эксплуатации.

В период строительства основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды может выражаться в следующем:

- в изменении условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения строительных работ;
- в возможном загрязнении водоемов дождевыми и талыми водами в районах проведения работ, загрязненными в основном нефтепродуктами от систем энергообеспечения и строительной техники, транспорта;
- в сбросе (в результате аварийных ситуаций) неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод на рельеф местности.

При оценке техногенного воздействия на подземные воды на этапе строительства можно выделить следующие основные возможные последствия:

- нарушение условий питания, циркуляции и разгрузки грунтовых вод в результате механического воздействия при инженерном строительстве сооружений и коммуникаций;
- локальное загрязнение грунтов зоны аэрации и грунтовых вод от работы строительной техники и автомобильного транспорта при случайных разливах, утечках и сбросах горюче-смазочных материалов;
- загрязнение первого водоносного горизонта различными сточными водами на строительных площадках и др. (в случае нарушения технологии строительства).

На этапе эксплуатации проектируемых объектов воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Изменение качества подземных и поверхностных вод под влиянием техногенных воздействий может выразиться в увеличении их минерализации, содержания типичных для них веществ (хлориды, сульфаты, кальций, магний, железо и др.), в появлении в водах несвойственных им веществ искусственного происхождения (например, СПАВ, нефтепродукты), в изменении температуры и рН, в появлении запаха, окраски и др.

Загрязнение водной среды в процессе строительства проектируемых объектов может быть углеводородным и химическим.

Углеводородное (нефтяное) загрязнение является наиболее опасным, что связано с высокой токсичностью и миграционной способностью отдельных компонентов нефти.

Нефть и нефтепродукты, как загрязнители воды, представляют особую опасность для окружающей среды и ее обитателей. Так, покрывая пленкой значительные участки водной поверхности, нефть нарушает кислородный, углекислотный и другие виды газового обмена в поверхностных слоях воды, пагубно действуя на речную и озерную флору и фауну.

Концентрация нефтепродуктов в воде водоемов выше $0,05 \text{ г/м}^3$ приводит к значительным нарушениям биологического равновесия водоемов, влияет на регенерацию и физиолого-биологическую функцию организмов.

Наряду с нефтью и нефтепродуктами, синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ) – наиболее распространенный и токсичный химический загрязнитель водоемов. СПАВ образуют стойкие пены, резко снижают эффективность биохимических методов очистки сточных вод, прекращают (даже при незначительных концентрациях) рост

водорослей. Сильное токсичное действие СПАВ проявляется при концентрациях в воде порядка 2 г/м³.

4.5.2 Водопотребление и водоотведение промышленного объекта

Водопотребление и водоотведение проектируемых объектов является одним из основных факторов воздействия на окружающую среду.

Учитывая назначение и специфику намечаемой хозяйственной деятельности, данным проектом решаются следующие вопросы:

- водопотребление на хозяйственно-питьевые и производственно-строительные нужды в период строительства;
- водоотведение хозяйственно-бытовых и производственных (после промывки и гидротестирования трубопроводов) сточных вод в период строительства.

Технологические процессы предусматривается осуществлять с использованием герметизированных схем, исключающих полностью при нормальном технологическом режиме возможность загрязнения окружающей среды и попадания загрязнений в водные объекты.

4.5.2.1 Водопотребление в период строительства

В процессе строительства проектируемых объектов и сооружений вода потребуется на хозяйственно-питьевые нужды строителей на стройплощадке, на производственно-строительные нужды, на промывку и гидравлическое испытание трубопроводов, на строительство и ремонт зимников.

В соответствии с разделом проектной документации «Проект организации строительства» в таблице 4.5 приведены расходы воды на стройплощадке.

Таблица 4.5 – Потребность в воде на стройплощадке

Наименование	Расход воды			
	л/с	м ³ /ч	м ³ /сут.	За период строительства, м ³
Хозяйственно-питьевые нужды	0,038	0,14	0,81	123,9
Производственно-строительные нужды	0,063	0,23	1,36	208,1
Расход воды на промывку и гидравлическое испытание трубопроводов	-	-	-	561
Строительство и ремонт зимников	-	-	-	1402
Расход воды на строительство ледовой переправы	-	-	-	2
Всего				2297

В соответствии с разделом ПД «Проект организации строительства» вахтовый поселок строителей предполагается разместить в районе УКПГ на территории ВЖК под эксплуатацию месторождения.

Среднесуточная норма водопотребления во временном городке строителей принята на основании таблицы А.2 СП 30.13330.2020.

Ориентировочные нормы расхода воды для отдельных зданий принимаются в соответствии таблицей 4.6.

Таблица 4.6 - Ориентировочные нормы водопотребления

Объекты	Потребитель	Норма расхода, л/сутки
Общежитие, оборудованное умывальниками, душами, промывными унитазами	1 житель	85
Здравпункт	1 посещение	13
Столовая на сырье с выпечкой хлеба	1 блюдо, в т.ч. 2 л на мытье посуды	12
Баня	1 посетитель	180
Прачечная	1 кг сухого белья	75
Гардеробная с умывальной	1 работающий	12

Примечание - 1. Нормами учтены расходы воды на уборку помещений из расчета 0,2 л на 1 м². Для расчета расхода воды, потребляемого прачечной, предполагается, что смена постельного белья в поселке производится 1 раз в 10 дней; вес одного комплекта постельного белья составляет 2 кг. Стирка личного белья и рабочей одежды производится 1 раз в неделю; вес одного комплекта на одного человека составляет 3 кг. Таким образом, вес сухого белья, идущего в стирку от одного человека, составляет 18 кг в месяц (6 кг постельного белья и 12 кг одежды), следовательно, в среднем в сутки с одного человека образуется (18 кг : 30 дней) 0,60 кг грязного белья (постельное белье – 0,2 кг, одежда – 0,40 кг). В соответствии с таблицей 1.2 норма расхода воды на стирку белья в прачечной принята в размере 75 л/сут на 1 кг грязного белья. Следовательно, удельная норма водопотребления на стирку белья в прачечной составит (0,6 кг x 75 л/сут) 45 л/сут. на одного человека. Предполагается, что в столовой на одного человека готовится 5 условных блюд в день. Расход на приготовление одного блюда принимается 12 л. Тогда суточная норма водопотребления для столовой на одного человека составит (5 блюд x 12 л) 60 л/сут. Принимается, что здравпункт каждый человек в среднем может посетить один раз в двадцать дней. Тогда, для расчета суточной нормы водопотребления, можно предположить, что ежедневно на каждого человека будет тратиться по 13 л : 20 дней) 0,65 л/сут. Норма расхода воды на одно посещение бани-сауны принята в размере 180 л. При этом предполагается, что все проживающие в городке смогут посетить баню один раз в неделю. Следовательно, в среднем на одного человека в день условно принимается норма водопотребления (180 л : 7 дней) 26 л/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение в соответствии с таблицей 1 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования противопожарной безопасности» (при количестве жителей до 500 человек) следует принимать в размере 5 л/с, исходя из того, что число жителей населенного пункта не превышает 1 тыс. человек и число этажей в зданиях не превышает двух. Расчетное количество одновременных пожаров в рассматриваемом случае равно 1. В соответствии с п. 4.1.5 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования», расход воды на внутреннее пожаротушение не предусматривается, т.к. высота зданий составляет менее 12 этажей. Для расчета вместимости пожарных резервуаров в соответствии с п. 6.3 СП 8.13130.2020 продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

При отсутствии в поселке водопроводной сети предусматривается строительство утепленных пожарных резервуаров емкостью не менее 100 м³ с радиусом обслуживания зданий и сооружений не более 150 м.

Систем оборотного и повторного использования воды на объектах временных жилых городков не предусматривается.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды для вахтового поселка строителей приведен в таблице 4.7.

Таблица 4.7 - Водопотребление по временному вахтовому поселку строителей (численность 54 человек, продолжительностью функционирования 6 мес.)

Наименование потребителей	Единица измерения	Норма, л/сут.	Кол-во единиц	Норма на человека, л/сут.	Расход воды вахтового поселка	
					м ³ /сут.	м ³ /период
Общежития с общими душевыми	1 житель	85	54	85	4,59	826,2
Баня-сауна	1 посещение	180	54	26	1,39	249,94
Гардеробная с умывальной	1 рабочий	12	54	12	0,648	116,64
Столовая	1 рабочий	12	54	60	0,648	116,64
Здравпункт, 1 шт.	1 посещение	13	3	0,65	0,035	6,32
Прачечная, 1 шт.	1 кг сухого белья	75	32,4	45	2,43	437,4
Итого:				228,65	9,74	1753,14
Неучтенные расходы, 15%	-	-	-	34,30	1,46	262,97
Водопотребление в сутки на одного рабочего (с учетом неучтенных расходов)	1 рабочий	-	-	262,95	-	-
Всего:					11,20	2016,11

Обеспечение водой для хозяйственно-питьевых нужд для временного вахтового поселка строителей и на строительной площадке в соответствии с разделом проектной документации «Проект организации строительства» и Техническим условиям на водоснабжение и водоотведение (Приложение С, Том 6.1) предусматривается привозной бутилированной водой с установки подготовки питьевой воды УКПГ Северо-Русского месторождения.

Вода для производственно-строительных нужд (включая промывку и гидроиспытание трубопроводов, для устройства зимника и ледовой переправы) доставляется автоцистернами с УКПГ Северо-Русского месторождения.

Качество воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02, СанПиН 2.1.3684-21(раздел IV), СанПиН 1.2.3685-21(раздел III).

К качеству воды на производственно-строительные нужды предъявляются следующие требования: содержание взвешенных веществ – 5 мг/л, железа – 0,5 мг/л, БПК₂₀ – 3 мг/л, токсичные вещества и нефть – отсутствуют.

4.5.2.1.1 Водопотребление в период строительства перехода трубопровода методом ННБ

В процессе строительства перехода трубопровода через автодорогу и прилегающие коммуникации методом ННБ вода потребуется на производственно-строительные (для приготовления бурового раствора) и на хозяйственно-питьевые нужды.

В соответствии с разделом проектной документации «Проект организации строительства» определены расходы воды за период строительства перехода трубопровода через автодорогу и прилегающие коммуникации методом ННБ и приведены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - Расход воды за период строительства перехода трубопровода через автодорогу и прилегающие коммуникации

Наименование	Расход воды		
	л/с	м ³ /сут	За период строительства, м ³
Приготовление бурового раствора	-	-	1285,48
Балластировка защитного футляра	-	-	43,91
Опрессовка при гидравлических испытаниях	-	-	21,81
Хозяйственно-питьевые нужды	-	-	5,00
Всего			1356,2

В соответствии с Томом 5 «Проект организации строительства», при строительстве перехода трубопровода для производственных нужд предусматривается привозная вода, доставляется автоцистернами с УКПГ Северо-Русского месторождения.

Обеспечение водой для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается привозной бутилированной водой по договору Подрядчика.

4.5.2.2 Водоотведение в период строительства

В период строительства на строительной площадке будут образовываться хозяйственно-бытовые и производственные (после промывки и гидроиспытания трубопроводов) сточные воды.

Расходы сточных вод в период строительства представлены в соответствии с разделом 5 «Проект организации строительства» в таблицах 4.9 и 4.10.

Таблица 4.9 - Расходы сточных вод в период строительства на строительной площадке

Наименование	Расход воды			
	л/с	м ³ /ч	м ³ /сут	За период строительства, м ³
Хозяйственно-бытовые сточные воды	0,038	0,14	0,81	123,9
Сточные воды после промывки и гидравлического испытания трубопроводов				561
Всего				684,9

Таблица 4.10 - Водоотведение по вахтовому поселку строителей (численность 54 человек, продолжительностью функционирования 6 мес.)

Наименование потребителей	Единица измерения	Норма, л/сут.	Кол-во единиц	Норма на человека, л/сут.	Расход бытовых сточных вод вахтового поселка	
					м ³ /сут.	м ³ /период
Общежития с общими душевыми	1 житель	85	54	85	4,59	826,2

Наименование потребителей	Единица измерения	Норма, л/сут.	Кол-во единиц	Норма на человека, л/сут.	Расход бытовых сточных вод вахтового поселка	
					м ³ /сут.	м ³ /период
Баня-сауна	1 посещение	180	54	26	1,39	249,94
Гардеробная с умывальной	1 рабочий	12	54	12	0,648	116,64
Столовая	1 рабочий	12	54	60	0,648	116,64
Здравпункт, 1 шт.	1 посещение	13	3	0,65	0,035	6,32
Прачечная, 1 шт.	1 кг сухого белья	75	32,4	45	2,43	437,4
Итого:				228,65	9,74	1753,14
Неучтенные расходы, 15%	-	-	-	34,30	1,46	262,97
Водоотведение в сутки на одного рабочего (с учетом неучтенных расходов)	1 рабочий	-	-	262,95	-	-
Всего:					11,20	2016,11

Концентрации загрязняющих веществ в бытовых сточных водах на строительной площадке и в вахтовом поселке приведены в таблицах 4.11 и 4.12.

Таблица 4.11 - Концентрации загрязняющих веществ в бытовых сточных водах на строительной площадке

Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ, г/л
Взвешенные вещества	0,61
БПК ₅ неосветленной жидкости	0,5
БПК ₅ осветленной жидкости	0,33
БПК _{полн.} неосветленной жидкости	0,69
БПК _{полн.} осветленной жидкости	0,36
Азот аммонийных солей (N) □	0,07
Фосфаты (P ₂ O ₅),	0,03
в том числе от моющих веществ	0,01
Хлориды (Cl)	0,08
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	0,02
Примечание - Количество загрязнений бытовых сточных вод на одного работающего принято в соответствии с п.6.7.2.2 табл. 7 ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование».	

Таблица 4.12 – Концентрация загрязняющих веществ в бытовых сточных водах вахтового поселка

Ингредиенты	Концентрация загрязнений стоков, г/литр
Взвешенные вещества	0,049
БПК ₅ неосветленной жидкости	0,040
БПК ₅ осветленной жидкости	0,027
БПК _{полн.} неосветленной жидкости	0,055
БПК _{полн.} осветленной жидкости	0,029
Азот аммонийных солей (N)	0,006
Фосфаты (P ₂ O ₅), в том числе от моющих веществ	0,002 0,001
Хлориды (Cl)	0,007
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	0,002
Примечание-Количество загрязнений на одного работающего принято на основании п.6.7.2.2 табл. 7 ГОСТ 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование».	

Вода на производственно-строительные нужды (заправка машин, приготовление бетона, поливка поверхности бетона, поливка щебня) и устройство зимников тратится безвозвратно, производственные сточные воды не образуются.

В соответствии с разделом ПД «Проект организации строительства» и Техническим условиям на водоснабжение и водоотведение (Приложение С, Том 6.1), на период строительства объектов воду после промывки и гидравлического испытания трубопроводов предусматривается сбрасывать в инвентарные резиноканевые емкости и вывозить на очистные сооружения производственно-дождевых стоков площадки УКПГ Северо-Русского месторождения.

Сбор и вывоз бытовых сточных вод с площадки строительства и с территории временного вахтового поселка строителей предусматривается на очистные сооружения УКПГ Северо-Русского месторождения.

Определение объемов поверхностных сточных вод за период строительства переходов через водные преграды

Проектом предусмотрены решения по сбору и утилизации поверхностных сточных вод с участков, попадающих в водоохранные зоны водных объектов, при проведении строительно-монтажных работ по строительству переходов через водные преграды.

До начала основных работ по строительству переходов через водные преграды будут проведены мероприятия по первоначальной планировке и обеспечению временных стоков поверхностных вод. На период строительства предусматривается отвод поверхностного стока с территории строительства через временные грунтовые канавы (кюветы) в емкости, расположенные в пониженных местах рельефа площадки. Основными загрязняющими веществами поверхностных сточных вод на стройплощадке будут являться взвешенные вещества (до 300 мг/л) и нефтепродукты (до 20 мг/л). Концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке увеличатся вследствие ведения земляных работ и использования строительной техники.

Попадание загрязненного строительством поверхностного стока в водные объекты не произойдет, так как до начала основных работ по строительству, на строительных площадках будут проведены мероприятия по инженерной подготовке территории и обеспечению временных стоков поверхностных вод. Сброс сточных вод со стройплощадок будет проводиться в инвентарные емкости.

Расчет объемов образования поверхностных (дождевых, талых) сточных вод выполнен в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». (Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85).

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определен в соответствии с СП 32.13330.2018 (п.7.2.1) по формуле:

$$W_{год} = W_{д}zод + W_{т}zод,$$

где $W_{д}(zод), W_{т}(zод)$ - среднегодовой объем дождевых и талых вод соответственно, м³

Среднегодовые объемы дождевых $W_{д}(zод)$ и талых $W_{т}(zод)$ вод определяются по формулам (5) и (6) СП 32.13330.2018:

$$W_{д}zод = 10 \times h_{д} \times \psi_{д} \times F$$

$$W_{т}zод = 10 \times h_{т} \times \psi_{т} \times F \times K_y$$

где F – площадь стока, га;

$h_{д}$ – слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл. 4.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и для г.Уренгой, Ямало-Ненецкий АО составляет $h_{д} = 360$ мм;

$h_{т}$ - слой осадков, мм, за холодный период года, определяется по табл. 3.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и для г.Уренгой, Ямало-Ненецкий АО составляет $h_{т} = 136$ мм;

K_y – коэффициент, учитывающий уборку снега;

$\Psi_{д}$ и $\Psi_{т}$ - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

Для водонепроницаемых поверхностей $\Psi_{д} = 0,8$, для щебеночных покрытий не обработанных вяжущими материалами 0,4, для грунтовых поверхностей – 0,2;

Общий коэффициент стока $\Psi_{т}$ принимается 0,7 (п.7.2.5 СП 32.13330.2018).

Продолжительность периода строительно-монтажных работ в пределах водоохраных зон при строительстве одного перехода через водную преграду составляет около 4 суток.

Объемы поверхностных сточных вод за период строительства переходов через водные преграды приведены в таблице 4.13.

Таблица 4.13 - Объемы поверхностных сточных вод за период строительства переходов через водные преграды

Наименование площади стока	F, га	$\Psi_{д}$	$h_{д}$, мм	$W_{д}$, м ³	$\Psi_{т}$	$h_{т}$, мм	K_y	$W_{т}$, м ³	$W_{год}$	W период строительства, м ³
Площадка строительства перехода через ручей пересыхающий	0,2	0,2	360	144	0,7	136	0,5	95,2	239,2	2,66
Площадка строительства	0,2	0,2	360	144	0,7	136	0,5	95,2	239,2	2,66

Наименование площади стока	F, га	Ψ_d	h _д , мм	W _д , м ³	Ψ_T	h _т , мм	K _у	W _т , м ³	W _{год}	W период строительства, м ³
перехода через ручей без названия										
Площадка строительства перехода через реку Яратотанне	0,4	0,2	360	288	0,7	136	0,5	190,4	478,4	5,32
Площадка строительства перехода через ручей пересыхающий	0,2	0,2	360	144	0,7	136	0,5	95,2	239,2	2,66
Всего				720				476	1196	13,3

Объем поверхностных сточных вод, образующихся за период строительства переходов через водные преграды, составит 13,3 м³.

В период строительства переходов через водные преграды для сбора поверхностных сточных вод с участков, попадающих в водоохранные зоны водных объектов, предусматривается установка инвентарных емкостей общим объемом, исходя из расчета, представленного в таблице 4.13. Поверхностный сток по мере накопления и после окончания строительства откачивается из емкостей передвижной спецтехникой и вывозится на очистные сооружения производственно-дождевых стоков площадки УКПГ Северо-Русского месторождения.

4.5.2.2.1 Водоотведение в период строительства перехода трубопровода через автодорогу и прилегающие коммуникации методом ННБ

В процессе строительства перехода трубопровода через автодорогу и прилегающие коммуникации методом ННБ будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды и сточные воды после проведения гидроиспытаний трубопроводов.

В соответствии с Томом 5 «Проект организации строительства» определены расходы сточных вод за период строительства переходов трубопроводов через автодорогу и прилегающие коммуникации методом ННБ и приведены в таблице в таблице 4.14.

Таблица 4.14 - Расходы сточных вод за период строительства перехода трубопровода через автодорогу и прилегающие коммуникации методом ННБ

Наименование	Расход воды		
	л/с	м ³ /сут	За период строительства, м ³
Хозяйственно-бытовые сточные воды			5,0
Сточные воды после гидроиспытания трубопроводов			21,81
Всего			26,81

Сбор и вывоз бытовых сточных вод предусматривается на очистные сооружения УКПГ Северо-Русского месторождения.

Утилизация воды после гидроиспытаний при строительстве перехода методом ННБ в объеме 21,81 м³ предусматривается на очистные сооружения производственно-дождевых стоков площадки УКПГ Северо-Русского месторождения.

4.5.3 Воздействие проектируемого объекта на подземные и поверхностные воды

Уровень воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод определяется его режимом водопотребления и водоотведения.

Данным проектом системы хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения не проектируются и баланс водопотребления и водоотведения не приводится.

Уровень загрязнения поверхностных и подземных вод района расположения проектируемого объекта во многом зависит от количества и параметров сбрасываемых сточных вод, типов и эффективности существующих и проектируемых очистных сооружений, применяемых на них методов очистки и обезвреживания сточных вод.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности не предусматривается.

5 Результаты оценки воздействия на недра

Целью настоящего раздела является определение масштабов воздействия строительства проектируемых объектов и сооружений на геологическую среду и разработка мероприятий по охране и рациональному использованию недр.

Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр являются:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;
- обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр;
- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения.

Раздел разработан с учетом требований и рекомендаций следующих законов России, иных нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативно-технических, методических и информационных документов федеральных органов исполнительной власти:

- Земельный кодекс РФ, №136-ФЗ от 25.10.2001 г.;
- «О недрах», № 27ФЗ от 03.03.1995г.;
- «Об охране окружающей среды», №7-ФЗ от 10.01.2002 г.;
- «Об экологической экспертизе», №174-ФЗ от 23.11.1995 г.

Иные нормативные правовые акты РФ:

- «Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 20.04.2021 г. № 63186);

Нормативно-технические, методические и информационные документы (применяются в той степени, в которой они не противоречат законам и иным нормативным правовым актам РФ):

- «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утверждена приказом Минприроды России №539 от 29.12.1995 г.;
- Постановление Правительства РФ «О проведении рекультивации и консервации земель» от 10.07.2018 г., № 800.

Исходными материалами для разработки раздела послужили технологические и строительные решения настоящего проекта, а также материалы инженерных изысканий.

5.1 Геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении район работ расположен в северо-восточной части Западно-Сибирской равнины и приурочен к Пур-Тазовскому блоку низких позднеплейстоцен-голоценовых аллювиально-озёрных террас Иртышско-Обской области, в пределах северной части Тазовской низменности, в нижнем течении реки Таз.

Тазовская низменность образовалась в результате тектонического опускания территории относительно окружающей ее возвышенностей (Верхняя-Тазовская на юге Красноселькупского района, Средне-Тазовская на востоке, Таз-Пуровская на западе). Различия в знаке, а также интенсивности тектонических движений сказались и на формировании морфоскульптурных элементов рельефа. По генезису в районе участка работ рельеф представлен аллювиальной (аккумулятивной и эрозионно-аккумулятивной) равниной – это пойма и надпойменные террасы р. Таз и ее притоков. Долина реки Таз имеет под собой тектоническую «подложку» разломного характера северо-западного (субширотного) направления.

В пределах долины р. Таз четко выделяются пойма и три надпойменные террасы эрозионно-аккумулятивного строения.

В пределах первой и второй террасы повсеместно цоколь сложен преимущественно глинистыми морскими среднечетвертичными осадками салехардской свиты.

В цоколе третьей надпойменной террасы в районе изысканий картируются песчаные прибрежноморские отложения казанцевской свиты.

Участок работ приурочен к долине реки Таз, расчленённой густой сетью протоков. Долина р. Таз широкая, до 20 км, в основном трапециевидная. Левый склон пологий и слабо расчленён, правый – круче, с прирусловой террасой и изрезан балками. Пойма двусторонняя, шириной до 4 км. в левобережной части и до 16 км в правобережной, с большим количеством озёр и протоков.

5.2 Геологическое строение района

5.2.1 Стратиграфия

В строении геологического разреза участка работ принимают участие верхнечетвертичные озерно-аллювиальные отложения, представленные песчаными и глинистыми разностями грунтов, а также современные биогенные отложения (bQ_{IV}), представленные торфом.

На отдельных участках, подвергшихся инженерной деятельности, отложения перекрыты техногенными образованиями.

В озерно-аллювиальных отложениях (laQ_{III}), слагающих третью надпойменную террасу, также преобладают связные грунты. Содержание песков здесь в целом не превышает 40 %, причем среди них преобладают пылеватые разности. Среди глинистых пород, которые могут быть встречены в отложениях третьей надпойменной террасы, главенствующую роль играют супеси, легкие и средние суглинки. Более тяжелые разности составляют в целом 8 % разреза.

Современные биогенные отложения (bQ_{IV}) развиты в районе работ неравномерно и имеют распространение в районе изысканного участка и на надпойменной террасе правого берега протоки Ванепород, на некотором удалении от бровки террасы. Эти отложения приурочены к болотам и представлены на правобережье – верховым торфом различной степени разложения, на пойме – низким, обычно слабо- и среднеразложившимся. Торфяной слой имеет мощность от 0,3 до 1,5-3,0 м, изредка до 6,0 м.

5.2.2 Тектоника и сейсмичность

В тектоническом отношении участок работ находится в пределах Худосейского мегапрогиба, который с запада ограничивается Тазовским новейшим сводоподобным поднятием, а с востока – южной частью Северо-Енисейской крупной структурной ступени. Согласно схеме инженерно-геологического районирования Западной Сибири, район работ находится в области морских трансгрессий.

В соответствии СП 14.13330.2018 сейсмичность территории (Ямало-Ненецкий автономный округ Тюменской области) по картам А, В, С - 5 баллов.

Категория опасности землетрясения – умеренно опасная.

5.2.3 Описание инженерно-геологических элементов

В геолого-литологическом строении участка работ до глубины 15,0-17,0 м принимают участие верхнечетвертичные озерно-аллювиальные отложения (laQ_{III}), представленные суглинками, глинами, супесями и песками, а также современные биогенные отложения (bQ_{IV}), представленные торфом.

Грунты на участке работ находятся в мерзлом и талом состояниях.

При оттаивании мерзлые глинистые грунты изменяют свое состояние, и консистенция их становится от мягкопластичной до текучей, пески при оттаивании становятся водонасыщенными.

С учетом номенклатуры грунтов, их генезиса, физико-механических свойств (согласно ГОСТ 20522-2012) и в результате анализа пространственной изменчивости литологического строения и характеристик грунтов в пределах изученного разреза выделено 10 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Ниже приводится краткая характеристика грунтов, выделенных ИГЭ.

Талые грунты

- | | | |
|-------|--------------------|--|
| | bQ _{IV} | Мохово-растительный слой вскрыт на участках, незатронутых строительной деятельностью человека. Мощность мохово-растительного слоя изменяется от 0,1 до 0,2 м. |
| ИГЭ-3 | IaQ _{III} | Суглинок коричневый, мягкопластичный, с прослойками песка и супеси до 10-15 см. Вскрывается локально, только в скв.№№38-23, 190Т, 188Т под мохово-растительным слоем. Мощность суглинка изменяется от 1,8 до 2,8 м |
| ИГЭ-5 | IaQ _{III} | Супесь серая, текучая, с прослоями суглинка и песка. Вскрывается локально, только в скв.№№24-23, 33-23 на переходе через р.Яратотанне и ручей, в скв.№49-23 на ПК18+21,1-ПК19+16,3. Мощность супеси изменяется от 0,7 до 4,6 м |
| ИГЭ-7 | IaQ _{III} | Песок мелкий, серый, водонасыщенный, средней плотности, глинистый, с прослоями супеси. заиленный. Вскрывается локально, только в скв.№49-23 под супесью (ИГЭ-5) с глубины 4,8 м. Мощность песка составляет от 2,7 до 10,2 м |

Мёрзлые грунты

- | | | |
|--------|--------------------|--|
| ИГЭ-2м | IaQ _{III} | Суглинок песчанистый, легкий, слабльдистый ($I_i=0,131$ д.ед.), пластичномерзлый, криотекстура массивная, с прослоями песка, в талом состоянии текучий. Имеет широкое распространение на участке изысканий. Вскрывается суглинок с глубины от 0,1 до 13,8 м, мощностью от 0,4 до 13,1 м |
| ИГЭ-3м | IaQ _{III} | Супесь песчанистая, слабльдистая ($I_i=0,085$ д.ед.), твердомерзлая, криотекстура массивная, с прослоями песка, в талом состоянии текучая. Имеет широкое распространение на участке изысканий. Вскрывается супесь с глубины 0,1-13,9 м, мощностью от 1,1 до 9,7 м |
| ИГЭ-4м | IaQ _{III} | Глина песчанистая, легкая, слабльдистая ($I_i=0,071$ д.ед.), пластичномерзлая, криотекстура массивная, слоистая, с прослоями песка, в талом состоянии тугопластичная. Имеет ограниченное распространение на участке изысканий. Вскрывается глина с глубины 0,1-12,0 м мощностью от 2,0 до 12,0 м |
| ИГЭ-5м | IaQ _{III} | Глина песчанистая, легкая, слабльдистая ($I_i=0,111$ д.ед.), пластичномерзлая, криотекстура массивная, слоистая, с включением гравия и гальки до 10 %, с прослоями песка, в талом состоянии мягкопластичная. Имеет ограниченное распространение на участке изысканий. Вскрывается в интервале глубин 0,1-12,6 м мощностью от 3,4 до 5,7 м |
| ИГЭ-6м | IaQ _{III} | Песок пылеватый, льдистый ($I_{tot}=0,419$ д.ед.), твердомерзлый, криотекстура массивная, глинистый, с прослоями супеси и суглинка, в талом состоянии средней плотности, насыщенный водой. Имеет ограниченное распространение на участке изысканий. Вскрывается с глубины 3,4-12,8 м мощностью от 1,7 до 11,7 м |
| ИГЭ-7м | IaQ _{III} | Песок мелкий, льдистый ($I_{tot}=0,403$ д.ед.), твердомерзлый, криотекстура массивная, глинистый, с прослоями супеси и суглинка, в талом состоянии рыхлый, насыщенный водой. Имеет широкое |

распространение на участке изысканий. Вскрывается с глубины 2,6-10,2 м мощностью от 2,5 до 14,3 м

ИГЭ-8м bQ_{IV} Торф темно-коричневый, среднеразложившийся, мерзлый, сильнольдистый, криотекстура массивная. При оттаивании водонасыщенный. На участке изысканий вскрывается локально. Мощность торфа изменяется от 0,4 до 1,1 м.

Естественным основанием и вмещающими грунтами сооружений на участке работ будут служить вышеописанные грунты: глины (ИГЭ-4м, ИГЭ-5м), суглинки (ИГЭ-2м, ИГЭ-3), супеси (ИГЭ-3м, ИГЭ-5), пески (ИГЭ-6м, ИГЭ-7м, ИГЭ-7).

Торф (ИГЭ-8м) относится к специфическим грунтам. К специфическим особенностям торфов следует относить:

- малую прочность и большую сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении;
- существенное изменение деформационных и прочностных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок;
- анизотропию прочностных и деформационных характеристик.

5.3 Геокриологические условия

В геокриологическом отношении участок работ расположен в северной геокриологической зоне, в подзоне сплошного распространения ММП, нарушаемого межмерзлотными таликами и с поверхности гидрогенными таликами, «щелями» и «окнами» несквозных таликов. В пределах участка работ установлены подзоны:

- сплошного распространения ММП;
- с заглубленной кровлей ММП;
- межмерзлотных таликов.

По результатам изысканий 2023 г. температура многолетнемерзлых грунтов изменяется от минус 0,5 до минус 1,8 °С. Среднегодовая температура ММП на глубине 10 м изменяется в диапазоне от минус 0,8 до минус 1,7 °С.

Мощность ММП изменяется в пределах от 100 до 400 м. Наименьшие мощности мерзлых толщ приурочены к поймам рек (100-200). Средние годовые температуры мерзлых толщ изменяются от минус 3 до минус 6 °С. Температура в поймах рек выше на 1,0-1,3 °С.

Характер льдистости многолетнемерзлых пород находится в зависимости от основных стратиграфо-генетических комплексов выделенных отложений. Наименьшей льдистостью ($I_i < 0,2$) характеризуется отложения третьей озерно-аллювиальной равнины. Высокая льдистость ($I_i > 0,2$, местами $I_i > 0,4$) отмечена в песчаных отложениях первой и второй надпойменных террас и в поймах рек.

В пределах пойм рек и вдоль морских берегов активно развиваются процессы термоэрозии, термокарста и термоабразии, что приводит к разрушению массивов ММП. На заболоченных участках, где формируются торфяные массивы, и на сильно увлажнённых породах лайды и пойм рек интенсивно проявляется процесс морозобойного трещинообразования. На склонах террас, водораздельных равнин и отдельных холмов активны солифлюкционные и нивационные процессы.

Криогенная текстура песчаных пород, в основном, массивная, торфа и глинистых пород – слоисто-сетчатая.

Глубина сезонного оттаивания в зависимости от литологического состава. Наименьшая глубина оттаивания характерна для торфяников с мощным моховым покровом. Глубины оттаивания до 2,0-2,5 м встречаются на хорошо дренированных участках, сложенных мелкими, средней крупности песками. Это преимущественно прирочные территории вдоль русел рек. Часто это участки южной экспозиции с маломощным напочвенным покровом.

В большинстве же случаев на участках развития песков глубины сезонного оттаивания не превышают 1,8-2,5 м, а суглинков – 1,5-2,5 м. Глубина промерзания пород достигает 2,0-3,0 м и более.

5.4 Специфические грунты

На основании СП 11-105-97, часть III, к специфическим грунтам разреза следует отнести органические грунты (торф).

В геологическом разрезе торф охарактеризован как ИГЭ-8м.

Торф мёрзлый (ИГЭ-8м) тёмно-коричневый, бурый, сильнольдистый ($I_{tot}=0,838$ до 0,986 д.е., в среднем 0,902 д.е.).

Согласно ГОСТ 25100-2020 торф (ИГЭ-8м) по степени разложения ($D_{др}=28,10-34,10$ %, в среднем 31,87 %) характеризуется как среднеразложившийся.

По степени влажности торф (ИГЭ-8м) водонасыщенный. Влажность суммарная изменяется от 310,00 до 622,00 %, в среднем составляя 471,67 %.

Залегают торф (ИГЭ-8м) в верхней части разреза. На участке изысканий имеет ограниченное распространение. Мощность изменяется от 0,4 м до 1,1 м.

Согласно рекомендаций СП 86.13330-2014 п.8.7.1 и учитывая, что строительство на объекте рекомендуется проводить в зимний период, на болотах первого типа траншеи могут разрабатываться после предварительного промораживания грунта на полосе строительства.

К специфическим особенностям органических грунтов относятся:

- высокая пористость и влажность;
- малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении;
- существенное изменение деформационных, прочностных и фильтрационных свойств под воздействием динамических и статических нагрузок.

Эти особенности позволяют считать торфа непригодными для строительства на них различных сооружений.

Мёрзлый торф обладает релаксационными свойствами – сжиматься довольно длительное время при приложении нагрузок. В связи с тем, что влажность и льдистость биогенных отложений неоднородна по мощности и простиранию, возможны неравномерные осадки и деформации сооружений.

5.5 Геокриологические и инженерно-геологические процессы

В районе работ преобладают следующие криогенные процессы: пучение многолетнее (миграционные бугры), термоэрозия (промоины, вырезы, овраги), морозобойное растрескивание (плоско- и выпукло-бугристые торфяники), термокарст (озера-хасырей). Криогенные процессы формируют специфические формы мерзлотного мезо- и микрорельефа.

Морозное пучение – следствие расширения грунтовой влаги при фазовом переходе вода – лёд и разуплотнения скелета грунта. Морозное пучение в природных условиях подразделяется на сезонное (при промерзании ежегодно оттаивающих приповерхностных слоев грунта) и многолетнее (при новообразовании толщ мёрзлых пород). При сезонном морозном пучении наблюдаются гидротермические деформации поверхности грунта (поднятие зимой и опускания летом с амплитудой в несколько сантиметров). Сезонное пучение проявляется в образовании пятен-медальонов, мелкобугристого рельефа и сезонных бугров пучения. Мелкобугристый рельеф представлен по краям болот, в тыловых частях пойм рек и ручьев, иногда – в пределах плоских днищ логов. Многолетнее пучение грунтов создаёт такие формы рельефа, как плоские или выпуклые бугры-торфяники и булгунихи.

Площадная пораженность участка работ пучением, где распространены пучинистые грунты, составляет 70-75 %. Данные участки по категории опасности природных процессов относятся к «весьма опасным» согласно СП 115.13330.2016, таблица 5.1.

Процесс морозного пучения имеет широкое распространение и оказывает влияние на выбор проектных решений.

Термоэрозия – сочетание теплового и механического воздействия текущей воды на мерзлые горные породы и лед. Важнейшим фактором, влияющим на процесс термоэрозии, является выпадение осадков преимущественно в теплый сезон года. Это, в совокупности с мерзлым водоупором, создает интенсивный поверхностный сток. Большую роль играют также весенние талые воды. При нарушении мохово-растительного слоя (покрова) происходит активизация термоэрозии. В результате термоэрозии возникают такие формы рельефа, как овраги, балки и ложбины.

Потенциальная площадная пораженность территории процессами термоэрозии составляет менее 20 %.

По категории опасности процессов согласно СП 115.13330.2016, таблица 5.1. термоэрозия относится к умеренно опасному.

Морозобойное растрескивание (криогенное растрескивание) – образование и рост трещин в породах при понижении температуры пород ниже 0 °С. Физической основой образования и роста криогенных трещин являются температурные деформации и напряжения в мерзлых породах. С понижением температуры и вследствие термореологических свойств в мерзлых породах возникают температурные напряжения. Разрыв в первоначально сплошном массиве пород происходит, когда температурные напряжения превосходят прочность породы на растяжение.

С морозобойным растрескиванием связаны макроструктурные формы. Сюда относится полигонально-валиковый рельеф. Представлен полигонами размером до 25 – 30 м. в поперечнике, разделёнными трещинами шириной 15 – 40 см. , глубиной 20 до 80 см. и обрамлёнными валиками высотой 30 – 50см.

В связи с тем, что строительство как площадных, так и линейных сооружений предусматривается на сваях длиной 10 м., морозобойное растрескивание не представляет опасности для устойчивости зданий и сооружений. Потенциальная площадная пораженность территории процессом морозобойного растрескивания составляет менее 15 %.

По категории опасности процесс морозобойного растрескивания согласно СП 115.13330.2016, таблица 5.1. относится к умеренно опасному.

Термокарст – это явление неравномерного проседания или провала рыхлых горных пород (почв, грунтов) в результате вытаивания подземного льда из-за смены температуры горных пород с отрицательной на положительную. Термокарстовые процессы приводят к образованию воронок или впадин разных размеров. Обычно они заняты термокарстовыми озерами. При спуске воды из таких озер на их месте образуются хасыреи – дренированные озерные котловины, на плоских заболоченных днищах которых часто размещаются вторичные, еще более мелкие термокарстовые озера, а также бугры пучения. Просадка земной поверхности в результате развития термокарста может приводить к образованию байджарахов – земляных бугров округлой формы от 0,5 до 10 м высотой.

На участке работ термокарст развит повсеместно. Здесь в результате таяния подземных льдов образовались десятки озер, многие из которых теперь превратились в болота. Теплофизические предпосылки для проявления термокарста в рассматриваемом районе достаточно благоприятны: высокий уровень инсоляции, значительная мощность снежного покрова, сравнительно высокая среднегодовая температура воздуха.

На исследуемой территории термокарстовые образования преобладают на заболоченных поверхностях, особенно в пределах торфяных массивов. В основном, это термокарст гидротермального типа, развивающийся за счет протаивания льдистых мерзлых пород. Преобладание небольших по величине и глубине (до 1, максимум 2 м) форм термокарста объясняются малой мощностью верхнего слоя мерзлых толщ.

Интенсивность данных процессов заметно возрастает при нарушении почвенно-растительного покрова. Потенциальная площадная пораженность в районе работ процессами термокарста составляет менее 25 %.

По категории опасности процессов согласно СП 115.13330.2016, таблица 5.1 термокарст относится к умеренно опасному.

Учитывая вышеописанное категория сложности инженерно-геологических (геокриологических) условий в соответствии с СП 11-105-97 часть IV приложение Б и часть I приложение Б принята - III (сложная).

5.6 Месторождения полезных ископаемых

Департамент природных ресурсов и экологии Ямало-Ненецкого автономного округа №1004 от 01.08.2023 г. информирует, месторождения общераспространенных полезных ископаемых отсутствуют (Приложение Е).

По данным Ямало-Ненецкого филиала ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу» №1854/04 от 11.09.2023 г. (Приложение Д) в недрах под участком работ расположены Восточно-Тазовское НГКМ, Восточно-Тазовский участок недр, лицензия СЛХ 15546НЭ, недропользователь ООО «Новатэк-Таркосаленфтегаз».

Месторождения твердых полезных ископаемых, общераспространенных полезных ископаемых, пресных подземных вод с водосборными площадями и зонами санитарной охраны под участком работ отсутствуют.

5.7 Оценка воздействия на геологическую среду

Недра, как один из компонентов природной среды, представляют собой постоянно развивающуюся систему, находящуюся как под воздействием природных факторов, так и под воздействием инженерно-хозяйственной деятельности человека.

При выполнении настоящего проекта учтены требования закона РФ «О недрах», а также других нормативных правовых актов и нормативно-технических документов.

Принятые в проекте решения учитывают климатические и инженерно-геологические условия района строительства и разработаны в соответствии с указаниями нормативных документов по строительству.

Реализация проекта неизбежно окажет воздействие на геологическую среду (недра). Проектируемые объекты являются потенциальными источниками загрязнения геологической среды (недр).

Наибольшее воздействие на геологическую среду будет проявляться при проведении строительно-монтажных работ, при этом будет происходить нарушение плодородного слоя почв. Также будет происходить изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока, нарушение грунтов. При выполнении земляных работ наибольший ущерб окружающей среде наносится эрозионными явлениями.

Наиболее заметное влияние на изменение температурного режима грунтов оказывает нарушение естественных поверхностных покровов, определяющих особенности теплообмена между атмосферой и грунтами. При строительстве и эксплуатации в зоне техногенного воздействия происходит полное или частичное уничтожение естественных покровов или изменение их свойств

Ведение строительных работ с высоким уровнем качества и в полном соответствии с проектными решениями, строго регламентированными современной системой нормативных документов, соблюдение условий, обеспечивающих высокую надежность строительства и эксплуатации проектируемых объектов, позволит обеспечить минимальный ущерб геологической среде (недрам).

Воздействие на геологическую среду в период эксплуатации носит более продолжительный и сложный характер. В период эксплуатации проектируемых сооружений могут возникнуть следующие основные факторы, которые отрицательно скажутся на экологическом состоянии геологической среды и подземных вод:

Возможно нарушение поверхностного и подземного стоков и изменение фильтрационных физико-механических свойств грунтов, могут проявляться процессы эрозии, заболачивание, изменяется напряженное состояние пород в массиве.

Возможны местные и региональные просадки поверхности, изменения режима подземных вод, фильтрационные деформации пород и их дегазация.

Все вышеуказанные явления наблюдаются в случае нарушения процессов эксплуатации и при аварийных ситуациях.

В связи с тем, что выполнение строительно-монтажных работ предусмотрено на площадке действующего куста 1 и куста 3 (территория огорожена, отсыпана, спланирована, частично застроена), дополнительное воздействие на геологическую среду будет незначительным.

Охрана окружающей среды обеспечивается инженерными мероприятиями по использованию многолетнемерзлых грунтов в качестве оснований по I принципу. Непременным условием сохранения сложившихся геокриологических условий является выполнение мероприятий по термостабилизации грунтов оснований, а также своевременная засыпка траншей и котлованов, закрепление выемок и срезов грунта и максимально возможное сохранение естественного растительного и почвенного покрова.

Принятый в проекте принцип использования мерзлых грунтов в качестве основания фундаментов зданий и сооружений учитывает опыт обустройства близлежащих нефтяных месторождений в схожих инженерно-геокриологических условиях.

В период эксплуатации, при условии соблюдения проектных решений, активизации таких неблагоприятных экзогенных процессов, как линейная, плоскостная эрозия, оползни, гравитационные процессы не прогнозируется.

С учетом принятых проектных решений загрязнение геологической среды сточными водами полностью исключено, так как проектом предусмотрен сбор сточных вод и вывоз на очистные сооружения как в период эксплуатации проектируемых объектов, так и в период строительства.

Мероприятия, предусмотренные данным проектом, позволяют уменьшить нагрузку на геологическую среду при проведении строительно-монтажных работ и в период эксплуатации.

6 Результаты оценки воздействия на почвы и земельные ресурсы

6.1 Общие положения. Цели и задачи разработки раздела

Данный раздел разработан в соответствии с заданием на проектирование и учитывает требования земельного законодательства РФ, иных нормативно - правовых актов и нормативно-технических документов по охране и рациональному использованию земель:

- Земельный кодекс РФ, №136-ФЗ от 25.10.2001 г.;
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ;
- «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утверждено постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.;
- «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утверждена приказом Минприроды России №539 от 29.12.1995 г.;
- «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (письмо Минприроды России № 04-25/61-5678 от 27.12.93 г.);
- 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 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Исходными материалами для разработки раздела послужили технологические и строительные решения настоящего проекта, а также материалы инженерно-экологических изысканий.

6.2 Характеристика почв

Участок работ в соответствии почвенно-географическим районированием России приурочен к северной части Западной-Сибири. Зона Западно-Сибирская провинции глеево-слабоподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв.

Формирование сложной структуры почвенного покрова участка работ обусловлено рельефом местности, литологией подстилающих пород, геоморфологическими, климатическими и растительными условиями, характерными пониженными температурами, значительным выпадением осадков, плоским рельефом формирования, механическим составом почвообразующих пород, наличием и близостью многолетнемерзлых горных пород, определяющих формирование исключительно мерзлотного рельефа и термического режима верхних слоев грунта.

Основными почвообразующими породами являются озеро-аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные песками. Для почвообразующих пород исследуемой территории в целом характерна бедность минералогического состава, что обуславливает незначительное содержание в почвах элементов минерального питания и низкую минерализацию почвенных растворов.

Особенностью почвенного покрова рассматриваемого района являются: низкая скорость биохимических процессов; господство физических (мерзлотных) процессов трансформации почв; слабая дифференциация профиля на генетические горизонты; наличие в профиле признаков криогенной деформации, криогенной оструктуренности, криогенной коагуляции растворов; накопление грубых органических остатков.

Глубина распространения процессов почвообразования определяется не глубиной проникновения влаги, а глубиной проникновения положительных температур. Недостаток

тепла, наличие многолетнемерзлых пород обуславливают развитие биохимических процессов, с которыми связано почвообразование, только в верхних прогреваемых слоях.

Мерзлотные процессы обеспечили и высокую комплектность, пестроту почв на основной части массива. Изменение типов почв в пространстве довольно четко сопряжено со сменой элементов рельефа, микроклимата, водного режима и растительности.

Почвы холодные, в той или иной степени оторфованные и криотурбированные. Их плодородие и лесорастительные свойства невысоки.

Формирование торфяного горизонта ведет к существенному уменьшению глубины протаивания, превышению теплоотдачи почвогрунтов над притоком тепла в годовом цикле.

Это явление приводит к уменьшению деятельного слоя, ухудшению аэрации, смене лесных экосистем болотными.

Автоморфные почвы территории района работ представлены подзолами.

Подзолистые почвы – зональный тип почв, формирующийся под хвойными и смешанными лесами в условиях промывного типа водного режима и достаточной дренированности территории. Генетический профиль подзолистых почв формируется под воздействием низходящих токов почвенных растворов, содержащих органические кислоты (в том числе агрессивные, водорастворимые фульвокислоты), которые обуславливают распад и вынос продуктов распада первичных и вторичных минералов, а также частичный вынос фракции.

Общими признаками подзолистых почв являются наличие подзолистого горизонта в верхней части профиля, преобладание желто-охристо-бурых тонов в почвенном профиле, отсутствие признаков оглеения в верхних горизонтах. Эти почвы подразделяют на два типа: глееподзолистые и подзолистые.

Глееподзолистые почвы формируются в северной тайге под хвойными лесами с мохово- и лишайниково-кустарничковым покровом на суглинках, реже супесчаных и песчаных почвообразующих породах. Профиль состоит из последовательно сменяющихся горизонтов: А₀- А₂- А₂Вg- А₂Вg- В.

А₀ - лесная подстилка мощностью 3-10 см, слой слабооторфованной лесной подстилки из растительного опада, отмерших и живых мхов, лишайников;

А₂ - подзолистый оглеенный горизонт мощностью 3-15 см, сизовато-светло-серый с буроватыми пятнами, крупитчатой во влажном и чешуйчато-порошистой в сухом состоянии структуры;

А₂Вg - переходный, мощностью 5-10 см; буровато-палевые и белесовато-сизоватые пятна и заклинки чередуются с более темными пятнами; суглинистый, структура зернисто-творожистая, уплотнен, содержит ортштейны;

В - иллювиальный, различной мощности, бурых тонов окраски, тяжелосуглинистый, плитчато-призматический или комковато-ореховатый, плотный, содержит белесую присыпку по граням структурных отдельностей; начиная с 30-50 см постепенно переходит в почвообразующую породу.

Водный и тепловой режимы неблагоприятны для развития растений. Почвы бесструктурные, переувлажненные, особенно осенью и весной, слабоводопроницаемые (суглинистые и глинистые разновидности), холодные длительно промерзающие.

Подзолистые почвы формируются в средней тайге под хвойными лесами с моховым и мохово-кустарничковым покровом на различных покровах. Профиль почв состоит из последовательно сменяющихся друг друга горизонтов: А₀-А₂-А₂В-В.

А₀ - слаборазложившаяся лесная подстилка мощностью 5-10 см, переходящая постепенно в горизонт А₀А₁, сильно обогащенный органическими остатками, или сменяющаяся сильно прокрашенным гумусом горизонтом А₁А₂ мощностью 2-3 см;

А₂ - подзолистый горизонт мощностью 2-15 см белесой или белесо-серой окраски, плитчатой, слоевато-плитчатой, чешуйчатой или листоватой структуры;

A2B - пестроокрашенный переходный горизонт; в нем чередуются участки горизонтов A2 и B. Участки горизонта A2 сформированы в виде затеков, карманов, клиньев мощностью 10-50 см;

B - иллювиальный горизонт, наиболее ярко окрашенный в профиле, бурых, охристо-бурых тонов окраски, очень плотный, ореховатой, комковато-ореховатой структуры, которая книзу укрупняется до призматической. По трещинам и граням структурных отдельностей содержится обильная белесая присыпка, коричневые гляцевитые натечные пленки. Горизонт постепенно с глубины 50-120 см переходит в почвообразующую породу.

Подзолистые почвы подразделяют на фациальные группы: подзолистые карликовые теплой фракции, подзолистые умеренной фракции, подзолистые холодные, подзолистые глубокопромерзающие длительно-мерзлотной фракции.

Среди глееподзолистых и подзолистых почв различают роды: обычные (с четко выраженными подтиповыми признаками); иллювиально-гумусовые (образуются на песках и супесях, с темно-коричневым горизонтом Bh; иллювиально-железистые (на песках, с ярко-охристым горизонтом B_{Fe}). Псевдофибровые (на слоистых песках, с тонкими-1-2см горизонтальными или извилистыми ярко-ржавыми или коричневато-ржавыми прослойками); карликовые (с укороченным почвенным профилем, составляющим 40-50см); контактно-глеевые (со вторым осветленным горизонтом); на двучленных породах (осветление на контакте песчаных отложений с суглинистыми вследствие временного застоя воды); глубинно-глееватые (характерны для подзолистых почв Западной Сибири); остаточно-карбонатные (на породах, содержащих карбонат кальция); слабодифференцированные (на рыхлых сухих песках).

На виды подзолистые почвы разделяют: слабоподзолистые (горизонт A₂ выражен пятнами); среднеподзолистые (горизонт A₂ сплошной, плитчатый или плитчато-комковатый); сильноподзолистые (горизонт A₂ сплошной, рассыпчато-листоватый, чешуйчатый); подзолы (горизонт A₂ сплошной, мучнистый, белесый).

Глееподзолистые почвы подразделяют по степени оглеения на глееватые и глеевые. В глееватых почвах сизовато-ржавые пятна наблюдаются в горизонте A₂, а в глеевых появляются с горизонта A₀A₁ ослабевают в горизонте B и отсутствуют в почвообразующей породе.

При грунтовым увлажнении оглеению в глееватых почвах отмечается в горизонтах B и C, а в глеевых – с горизонта A₂ и распространяются на всю глубину профиля.

Гидроморфные почвы. На слабодренированных водораздельных пространствах, депрессиях среди дренированных массивов развивается процесс торфонакопления. Основные условия его развития – продолжительный и теплый летний период, обеспечивающий прирост мхов; продолжительный застой атмосферных осадков в почвенной толще; близкое расположение к поверхности уровня грунтовых вод. В соответствии с распространенными типами болот выделяется несколько комплексов болотных почв. Болотные почвы образуются на различных болотах. Их подразделяют на типы: болотные верховые торфяные и болотные низинные торфяные.

Характерной чертой формирования торфяных мерзлотных почв является наличие мерзлоты. Почвы плоскобугристых мерзлых болот в зависимости от положения в системе мерзлотного рельефа разделяют на верховые и низинные.

Болотные торфяные верховые почвы. Болотные торфяные верховые почвы на исследуемой территории занимают северную часть верховых торфяных болот на водораздельных равнинах и песчаных террасах под специфической олиготрофной растительностью (сфагновые мхи, кустарнички (багульник, брусника, голубика, кассандра, клюква), из древесных пород главным образом-сосна). Для верховых торфяных почв, формирующихся в пойме и испытывающих слабое влияние паводковых вод, характерно наличие слоистого суглинистого субстрата.

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение: Оч-Т-G.

Оч - сфагновый очес, соломенно-желтый или светло-буроватый, состоит из живых или слаборазложившихся стебельков мхов с небольшой примесью опада;

Т - торфяной горизонт мощностью свыше 50 см, бурый или желтовато-бурый, состоит из растительных остатков, хорошо сохранивших свою форму, горизонт насыщен водой;

Г - минеральный, сильнооглеенный горизонт, сизовато-серый или голубовато-сизый, мокрый, бесструктурный.

Почвы низкозольные, имеют сильноокислую реакцию среды (2,5-3,6), низкую насыщенность основаниями (10-30 %) при значительной (80-90 мг-экв на 100 г почвы) емкости поглощения. Содержание валовых форм кальция, калия и фосфора низкое - 0,1-0,7, 0,03-0,08 и 0,03-0,20 % соответственно.

Эти почвы подразделяют на подтипы: болотные верховые торфяно-глеевые и болотно-глеевые торфяные.

Торфяно-глеевые почвы формируются в неглубоких бессточных понижениях равнинных водоразделов и по краям верховых болот. Подтип болотных верховых торфяно-глеевых почв имеет следующее морфологическое строение: Оч-Т- Г

Оч - сфагновый очес мощностью 10-15 см, состоящий из неразложившихся стебельков мхов с примесью древесного и кустарничкового опада;

Т - торфяной горизонт мощностью 20-50 см, от светло-бурого до темно-бурого цвета, может подразделяться на два-три подгоризонта в зависимости от степени разложения растительных остатков;

Г - минеральный глеевый горизонт, мокрый; верхняя часть в глинистых и суглинистых почвах имеет сизовато-серые или сизовато-темно-серые тона, а нижняя окрашена в зеленовато-оливковые или голубовато-сизые тона; на песках под торфяным горизонтом часто образуется коричневый или ржаво-коричневый гумусово-железистый горизонт, сменяющийся голубовато-светло-серым глеевым горизонтом.

Зольность верхней части торфяного горизонта низкая (2-6 %), нижние части торфяного горизонта имеют более высокую зольность. Почвы сильноокислые (рН КС1 2,6-3,8), в глеевых горизонтах кислотность несколько понижается; степень насыщенности основаниями - 10-50 %.

Болотные низинные торфяные почвы формируются в центральных частях болотных массивов водораздельных равнин и речных террас.

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

T1 - торфяной горизонт мощностью 10-15 см, буровато-темно-серый, густо переплетен корнями растений степень разложения невысокая;

T2 - торфяной горизонт мощностью 20-50 см, темно-бурый или коричневый; торф, хорошо разложившийся, содержит остатки древесной растительности; горизонт постепенно переходит в слаборазложившуюся торфопороду светло-бурой или желто-бурой окраски. Общая мощность торфа достигает 1 м и более.

Зольность этих почв - свыше 10 % и может достигать 30-50 %. Реакция слабокислая и нейтральная, емкость поглощения - 130-150 мг-экв на 100 г почвы, степень насыщенности основаниями — 90-97 %. Содержание кальция - 1,5-5,0 %, азота - 1,6-3,8 %. Почвы бедны калием (0,08-0,20 %) и фосфором (0,05-0,46 %).

Болотные низинные торфяно-глеевые почвы распространены по окраинам низинных болот в депрессиях рельефа и занимают около 50 % исследуемой территории.

Реакция почв слабокислая или нейтральная (рНКС1 5,0-6,5), степень насыщенности основаниями-70-80 %. Зольность - более 10 %, содержат 1,5-2,0 % кальция, 1,6-3,8 % азота.

Профиль имеет следующее морфологическое строение: T1- T2-A1-G.

T1 - торфяной горизонт мощностью 10-15 см, буровато-темно-серый, густо переплетен корнями растений, степень разложения невысокая;

T2 - торфяной горизонт мощностью 20-35 см, темно-бурый или коричнево-бурый; степень разложения торфа довольно высокая, структура непрочно-комковатая, с глубиной увеличивается степень заиленности торфа;

A1 - гумусовый горизонт, сизовато-серый, по ходам корней много ржавых полос, примазок и пятен, горизонт насыщен водой;

G - минеральный глеевый горизонт, сизый или оливково-сизый, вязкий, мокрый.

Почвенный покров характеризуется высокой пространственной неоднородностью. В структуре болотных почв преобладают микрокомбинации (комплексы и пятнистости). Так, для бугристых торфяников характерны комплексы болотных верховых торфяных почв на мелких и средних торфах. Для олиготрофных мелкобугристых листовеннично-кустарниково-сфагновых реди и редколесий характерен комплекс болотных верховых торфяно-глеевых и торфянисто-глеевых почв. Для озерково-болотных комплексов характерны сочетания болотных верховых торфяных на мелких торфах, болотных переходных торфянисто-глеевых и аллювиально-озерных торфянисто-глеевых почв.

Аллювиальные почвы формируются преимущественно под влиянием азонального аллювиального процесса. Почвообразование на пойме зависит от возраста и механического состава аллювиальных отложений, степени дренированности отдельных элементов рельефа поймы. Аллювиальные почвы получили распространение в поймах рек. По характеру водного режима и связанных с ними процессов между почвой и растительностью аллювиальные почвы делятся на три группы: аллювиальные дерновые почвы; аллювиальные слоистые; аллювиальные болотные.

Аллювиальные болотные иловато-торфяно-глеевые почвы формируются в поймах рек, как правило, в обширных, хорошо выраженных понижениях, сложенных аллювиальными отложениями тяжелого механического состава, под болотной растительностью.

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение: T-BG-G-W.

T - горизонт торфа мощностью до 50 см, коричневый или бурый, разной степени разложения, заиленный;

BG - переходный оглеенный горизонт, иногда ожелезненный, буровато-сизый или грязно-сизый, тяжелого механического состава, иногда с ржаво-бурыми или охристыми пятнами, мажущийся; развит не всегда;

G - глеевый горизонт, сизый или грязно-сизый, тяжелого механического состава;

W - часто в первом полуметре вскрывается водоносный горизонт.

С целью оценки состояния почвенного покрова в районе намечаемой деятельности были проведены исследования почвенной среды.

Результаты анализов проб почв представлены в таблицах (Таблица 6.1÷Таблица 6.5).

Таблица 6.1 – Содержание тяжелых металлов и мышьяка

Местоположение точки отбора пробы/ глубина отбора, м	рН сол	Валовое содержание), мг/кг						
		Кадмий	Свинец	Цинк	Медь	Никель	Мышьяк	Ртуть
ОДК: рН<5,5/рН>5,5	-	1,0/2,0	65/130	110/220	66/132	40/80	5,0/10	-
ПДК, мг/кг	-	-	32	-	-	-	2,0	2,1
Точка 23 (№3219-23)/0,0-0,25, фон	-	<0,05	1,4	<0,5	4,4	<0,5	1,2	0,008
Точка 1 (№3197-23)/0,0-0,25	5,1	<0,05	1,0	<0,5	4,5	<0,5	1,2	0,006
Точка 2 (№3198-23)/0,0-0,25	5,3	<0,05	1,2	<0,5	10	<0,5	1,0	0,009
Точка 3 (№3199-23)/0,0-0,25	4,2	<0,05	1,1	<0,5	4,4	<0,5	1,1	0,008
Точка 4 (№3200-23)/0,0-0,25	4,8	<0,05	1,6	<0,5	6,2	<0,5	1,3	0,006
Точка 5 (№3201-23)/0,0-0,25	4,6	<0,05	1,0	<0,5	5,1	<0,5	1,1	0,010
Точка 6 (№3202-23)/0,0-0,25	4,9	<0,05	1,6	<0,5	6,2	<0,5	1,0	0,010
Точка 7 (№3203-23)/0,0-0,25	4,6	<0,05	1,4	<0,5	4,4	<0,5	0,86	0,007
Точка 8 (№3204-23)/0,0-0,25	4,7	<0,05	1,3	<0,5	4,9	<0,5	1,1	0,006
Точка 9 (№3205-23)/0,0-0,25	4,9	<0,05	1,2	<0,5	4,8	<0,5	0,92	0,008
Точка 10 (№3206-23)/0,0-0,25	4,6	<0,05	1,6	<0,5	4,9	<0,5	1,0	0,006
Точка 11 (№3207-23)/0,0-0,25	4,9	<0,05	1,5	<0,5	4,6	<0,5	0,89	0,007

Таблица 6.2 – Результаты агрохимических показателей

№ пробы	Глубина отбора, м	рН (водн), ед.рН	Массовая доля органического вещества, %	Плотный остаток водной вытяжки, %	Массовая доля азота нитратов, мг/кг	Массовая доля аммония, мг/кг	Массовая доля карбоната, ммоль/100 г	Обменный (подвижный) алюминий/ ммоль/100 г	Массовая доля натрия, мг/кг	Емкость катионного обмен, мг*экв/100 г.	Сумма фракций менее 0,01 мм, %;	Сумма фракций более 3 мм, %.
Почвенный разрез №1												
Точка 1 (№3197-23)	0,0-0,25	6,0	2,4	0,92	3,6	<2	<3	0,11	6	7,3	10,4	-
Точка 12 (№3208-23)	0,25-0,50	6,2	2,5	1,0	3,0	<2	<3	0,11	7	6,7	11	-
Почвенный разрез №2												

№ пробы	Глубина отбора, м	рН (водн), ед.рН	Массовая доля органического вещества, %	Плотный остаток водной вытяжки, %	Массовая доля азота нитратов, мг/кг	Массовая доля аммония, мг/кг	Массовая доля карбоната, ммоль/100 г	Обменный (подвижный) алюминий/ ммоль/100 г	Массовая доля натрия, мг/кг	Емкость катионного обмен, мг*экв/100 г.	Сумма фракций менее 0,01 мм, %;	Сумма фракций более 3 мм, %.
Точка 2 (№3198-23)	0,0-0,25	6,1	1,9	1,11	3,3	<2	<3	0,08	6	4,6	10,2	-
Точка 13 (№3209-23)	0,25-0,50	6,3	2,6	0,97	3,4	<2	<3	0,11	7	9,0	10,5	-
Почвенный разрез №3												
Точка 3 (№3199-23)	0,0-0,25	6,0	1,7	0,9	3,0	<2	<3	0,14	6	9,2	10,4	-
Точка 14 (№3210-23)	0,25-0,50	6,2	2,2	0,9	1,9	<2	<3	<0,05	8	10,6	10,5	-
Почвенный разрез №4												
Точка 4 (№3200-23)	0,0-0,25	6,2	2,0	1,03	3,4	<2	<3	0,09	6	6,7	10,5	-
Точка 15 (№3211-23)	0,25-0,50	6,3	2,3	1,01	2,1	<2	<3	<0,05	9	12,8	10,6	-
Почвенный разрез №5												
Точка 5 (№3201-23)	0,0-0,25	6,4	1,12	0,93	3,9	<2	<3	0,08	7	9,6	10,5	-
Точка 16 (№3212-23)	0,25-0,50	6,2	2,7	0,98	2,1	<2	<3	<0,05	9	11,0	10,6	-
Почвенный разрез №6												
Точка 6 (№3202-23)	0,0-0,25	6,3	1,41	0,95	3,4	<2	<3	0,11	6	9,2	10,5	-
Точка 17 (№3213-23)	0,25-0,50	6,0	2,1	0,98	2,4	<2	<3	<0,05	8	10,9	10,5	-
Почвенный разрез №7												
Точка 7 (№3203-23)	0,0-0,25	6,1	1,8	0,98	3,1	<2	<3	0,13	7	4,5	10,7	-
Точка 18 (№3214-23)	0,25-0,50	6,0	2,5	0,91	2,2	<2	<3	<0,05	8	12,7	11	-
Почвенный разрез №8												
Точка 8 (№3204-23)	0,0-0,25	4,7	2,0	0,99	3,2	<2	<3	0,09	7	9,0	10,5	-
Точка 19 (№3215-23)	0,25-0,50	5,9	2,3	0,88	1,8	<2	<3	<0,05	8	8,4	10,7	-
Почвенный разрез №9												
Точка 9 (№3205-23)	0,0-0,25	6,2	3,0	1,02	3,7	<2	<3	0,12	6	6,9	10,5	-
Точка 20 (№3216-23)	0,25-0,50	5,9	2,0	1,15	1,5	<2	<3	<0,05	8	8,4	10,7	-

№ пробы	Глубина отбора, м	рН (водн), ед.рН	Массовая доля органического вещества, %	Плотный остаток водной вытяжки, %	Массовая доля азота нитратов, мг/кг	Массовая доля аммония, мг/кг	Массовая доля карбоната, ммоль/100 г	Обменный (подвижный) алюминий/ ммоль/100 г	Массовая доля натрия, мг/кг	Емкость катионного обмен, мг*экв/100 г.	Сумма фракций менее 0,01 мм, %;	Сумма фракций более 3 мм, %.
Почвенный разрез №10												
Точка 10 (№3206-23)	0,0-0,25	6,0	1,5	0,85	3,7	<2	<3	0,07	8	7,0	11,1	-
Точка 21 (№3217-23)	0,25-0,50	5,8	1,7	0,84	2,6	<2	<3	<0,05	9	10,6	11,1	-
Почвенный разрез №11												
Точка 11 (№3207-23)	0,0-0,25	6,1	2,4	1,07	2,8	<2	<3	0,16	7	4,5	10,7	-
Точка 22 (№3218-23)	0,25-0,50	6,3	1,7	0,9	2,6	<2	<3	<0,05	8	8,6	10,7	-

Таблица 6.3 – Результаты исследований почв на бенз(а)пирен и нефтепродукты

Место отбора/ глубина отбора, м	Бенз(а)пирен, мг/кг	Нефтепродукты, мг/кг
ПДК (ОДК), мг/кг	0,02	1000
Точка 1 (№3197-23)/0,0-0,25	<0,005	84
Точка 2 (№3198-23)/0,0-0,25	<0,005	62
Точка 3 (№3199-23)/0,0-0,25	<0,005	74
Точка 4 (№3200-23)/0,0-0,25	<0,005	86
Точка 5 (№3201-23)/0,0-0,25	<0,005	75
Точка 6 (№3202-23)/0,0-0,25	<0,005	92
Точка 7 (№3203-23)/0,0-0,25	<0,005	84
Точка 8 (№3204-23)/0,0-0,25	<0,005	78
Точка 9 (№3205-23)/0,0-0,25	<0,005	98
Точка 10 (№3206-23)/0,0-0,25	<0,005	86
Точка 11 (№3207-23)/0,0-0,25	<0,005	80

Содержание бенз(а)пирена во всех пробах почвы не превышает ПДК. Уровень загрязнения почвы нефтепродуктами в пробах не превышает 1000 мг/кг, что соответствует 1 допустимому уровню загрязнения.

Концентрация тяжелых металлов и мышьяка не превышает нормативно установленные пределы согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Расчет суммарного коэффициента химического загрязнения почвы (Z_c) при сравнении с фоновой концентрацией приведен в таблице (Таблица 6.4).

Таблица 6.4 - Расчет суммарного коэффициента химического загрязнения почвы (Z_c) при сравнении с фоновой концентрацией

№ пробы	Коэффициент концентрации загрязнителя $K_c = C_i / C_{fi}$							Z_c
	Кадмий	Свинец	Цинк	Медь	Никель	Мышьяк	Ртуть	
1	1,00*	0,71	1,00*	1,02*	1,00*	1,00*	0,75	1,02
2	1,00*	0,86	1,00*	2,27*	1,00*	0,83	1,13*	2,40
3	1,00*	0,79	1,00*	1,00*	1,00*	0,92	1,00*	1,00
4	1,00*	1,14*	1,00*	1,41*	1,00*	1,08*	0,75	1,64
5	1,00*	0,71	1,00*	1,16*	1,00*	0,92	1,25*	1,41
6	1,00*	1,14*	1,00*	1,41*	1,00*	0,83	1,25*	1,80
7	1,00*	1,00*	1,00*	1,00*	1,00*	0,72	0,88	1,00
8	1,00*	0,93	1,00*	1,11*	1,00*	0,92	0,75	1,11
9	1,00*	0,86	1,00*	1,09*	1,00**	0,77	1,00*	1,09
10	1,00*	1,14*	1,00*	1,11*	1,00*	0,83	0,75	1,26
11	1,00*	1,07*	1,00*	1,05*	1,00*	0,74	0,88	1,12
Фон	<0,05	1,4	<0,5	4,4	<0,5	1,2	0,008	-

* Коэффициенты концентраций более 1, участвуют в расчете Z_c

Расчет суммарного коэффициента загрязнения почвы показал, что $Z_c < 16$. Согласно табл. 4.5 СанПиН 2.1.3685-21, категория загрязнения почв - «допустимая». Согласно Приложению 9 СанПиН 2.1.3684-21 степень загрязнения почв: «содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше предельно допустимых концентраций», использование без ограничений, под любые культуры растений.

Таблица 6.5 – Результаты микробиологических и паразитологических исследований

Номер пробы/ глубина отбора, м	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Яйца гельминтов
	КОЕ/ г	КОЕ/ г	-	-
Допустимый уровень	0	0	0	0
Точка 1 (№3220-23)/0,0-0,25	<1	<1	не обнаружены	не обнаружены
Точка 2 (№3221-23)/0,0-0,25	<1	<1	не обнаружены	не обнаружены

Результаты проведенного анализа показали, что почва на территории работ соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по исследованным микробиологическим и паразитологическим показателям и относится к категории «чистая».

6.3 Проектные решения. Потребность в земельных площадях

Проектной документацией предусматривается строительство следующих объектов и сооружений: лупинг газопровода пластового газа; площадки запорной арматуры.

Под проектируемые объекты и сооружения отвод земель предусмотрен двух видов: на период строительства и период эксплуатации.

Территории, отводимые на период строительства, необходимы для проведения строительного-монтажных работ, складирования материалов и конструкций.

Территории, отводимые на период эксплуатации, предназначены для размещения площадочных объектов, автодорог.

Размеры земельных участков под строительство линейных трасс определены на основании действующих норм и принятых проектных решений, исходя из условий минимального изъятия земель и оптимальной ширины строительной полосы.

Ширина полосы отвода для строительства эстакады трубопроводов определена на основании принятых проектных решений с учетом организации процесса строительства и оптимизации земельного отвода и составляет 20 м. Ширина полосы земельных участков на период эксплуатации эстакады определена с учетом ширины траверсы и составляет 3 м.

Ведомость земель, необходимых для строительства и эксплуатации проектируемых объектов, приведена в таблице (Таблица 6.6).

Таблица 6.6 – Ведомость земель, необходимых для строительства и эксплуатации проектируемых объектов

Наименование проектируемого сооружения	Наименование правообладателя, кадастровый номер земельного участка, категория земель	Площадь занимаемых земель, м ²												общая площадь
		на период строительства						на период эксплуатации						
		Вода	Заболочено	Кустарник	Моховая растительность	Редколесье	всего	Вода	Заболочено	Кустарник	Моховая растительность	Редколесье	всего	
<i>Линейные сооружения</i>														
Газопровод пластового газа-лупинг	ООО "Строительное монтажное управление 89" 89:06:020301:120 Земли промышленности			678		3197	3875					75	75	3950
	ООО "НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ" 89:06:020301:173 Земли промышленности				255		255				44		44	299
	АО "Транснефть - Сибирь" 89:06:020301:183 Земли промышленности				60		60							60
	АО "Транснефть - Сибирь" 89:06:020301:184 Земли промышленности				294		294							294
	ООО "НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ" 89:06:020301:198 Земли промышленности				1628	2208	3836				290	390	680	4516
	ООО "НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ" 89:06:020301:200 Земли промышленности	671	9603	5332	78826	78672	173104	119	1581	617	12787	13032	28136	201240

Наименование проектируемого сооружения	Наименование правообладателя, кадастровый номер земельного участка, категория земель	Площадь занимаемых земель, м ²											общая площадь	
		на период строительства					на период эксплуатации							
		Вода	Заболочено	Кустарник	Моховая растительность	Редколесье	всего	Вода	Заболочено	Кустарник	Моховая растительность	Редколесье		всего
Сельскохозяйственный производственный кооператив "Газовский" 89:06:020301:23 Земли с/х назначения			3842	4279	12699	20820				372		372	21192	
ООО "НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ" 89:06:020301:398 Земли с/х назначения				415		415				237		237	652	
ООО "НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ" 89:06:020301:400 Земли с/х назначения				38		38							38	
АО "Транснефть - Сибирь" 89:06:020301:61 Земли промышленности				3656		3656				82		82	3738	
АО "Транснефть - Сибирь" 89:06:020301:65 Земли промышленности				735		735							735	
ООО "НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ" 89:06:020301:94 Земли промышленности		2745	2033	13641	3509	21928		636		2517		3153	25081	
<i>Итого:</i>		<i>671</i>	<i>12348</i>	<i>11885</i>	<i>103827</i>	<i>100285</i>	<i>229016</i>	<i>119</i>	<i>2217</i>	<i>617</i>	<i>16329</i>	<i>13497</i>	<i>32779</i>	<i>261795</i>
Площадка отключающей арматуры ПК64+25.00	ООО "НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ" 89:06:020301:200 Земли промышленности									187		303	490	490

Наименование проектируемого сооружения	Наименование правообладателя, кадастровый номер земельного участка, категория земель	Площадь занимаемых земель, м ²												общая площадь
		на период строительства						на период эксплуатации						
		Вода	Заболочено	Кустарник	Моховая растительность	Редколесье	всего	Вода	Заболочено	Кустарник	Моховая растительность	Редколесье	всего	
	ООО "НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ 89:06:020301:94 Земли промышленности									70			70	70
	<i>Итого:</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	257	<i>0</i>	303	560	560
Площадка отключающей арматуры ПК74+30.00	ООО "НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ" 89:06:020301:200 Земли промышленности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	521	601	601
	Итого:	671	12348	11885	103827	100285	229016	119	2217	874	16409	14321	33940	262956

6.4 Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы

Основным источником негативного воздействия на почвенный покров в ходе строительства является его утрата. При планировочных работах может нарушаться морфологический профиль почв, прилегающий к проектируемым площадкам.

Нарушение почвенного покрова может вызвать вторичное переувлажнение территории из-за задержки поверхностного стока насыпями и построенными объектами и связанное с этим появление дополнительное заболачивание, подъем грунтовых вод.

Выбросы стационарных и нестационарных источников загрязнений могут привести к: загрязнению почвенного покрова (в первую очередь несгоревшими углеводородами); возникновению в почвах почвенно-геохимических аномалий.

За пределами земельного отвода негативное воздействие на почвенный покров прилегающих территорий может происходить за счет аэротехногенного загрязнения окружающей среды. Техногенные вещества, поступающие на поверхность почвы и проникающие вглубь ее, дифференцируются в пределах генетического профиля почвы, в котором различные генетические горизонты выступают в роли тех или иных геохимических барьеров, задерживающих часть техногенного потока.

Почвы, распространенные в районе строительства, обладают высокой сорбционной способностью жидких загрязнителей, представляя собой для них специфический геохимический барьер. Такие геохимические барьеры как восстановительный глеевый и окислительный водоупорный иллювиально-железистый останавливают горизонтальную миграцию загрязняющих веществ. Отчасти это может рассматриваться как полезное экологическое свойство почв, оставляющее загрязнение на той площади, где произошло воздействие, и сохраняющие примыкающие к ней территории.

Степень негативного влияния на окружающую природную среду, связанного с нарушением почвенного покрова, определяется в первую очередь качеством выполняемых работ в точном соответствии с разработанными технологическими схемами.

7 Результаты оценки воздействия на растительность и животный мир

Строительство объектов и сооружений оказывает непосредственное воздействие на растительность и животный мир, которое может распространяться на значительные расстояния от территории намечаемого строительства.

Основными факторами воздействия проектируемых объектов на растительность и животный мир являются:

- отчуждение территории под строительство и эксплуатацию объектов;
- загрязнение компонентов среды отходами строительства;
- изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
- изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шум, вибрация, электромагнитные излучения и иные виды физического воздействия при строительстве и эксплуатации объекта.

При оценке воздействия проектируемых объектов на растительность и животный мир определяется характер нарушения растительного покрова и условий обитания различных видов животных, птиц, изменения характера землепользования в районе строительства, а также негативные последствия, связанные свыше перечисленными факторами.

Данный раздел разработан в соответствии с заданием на проектирование и учитывает требования законодательства РФ:

- Закон «Об охране окружающей среды», №7-ФЗ от 10.01.2002 г.;
- Закон «О животном мире», №52-ФЗ от 22.03.1995 г.;
- Закон «Об экологической экспертизе», №174-ФЗ от 23.11.1995 г.;
- «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 г., № 997;
- «Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 20.04.2021 г. № 63186);
- ФЗ от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
- Постановление Правительства РФ от 29.04.2013 г. № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания»;
- Постановление Правительства РФ от 30.04.2013 г. № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания»;
- Приказ Федерального агентства по рыболовству от 11.11.2020 г. № 597 «Об утверждении Административного регламента Федерального агентства по рыболовству по предоставлению государственной услуги по согласованию строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания» (зарегистрирован 24.05.2021 г. № 63602);
- «Методика определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных

биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния» (утв. приказом Росрыболовства от 6 мая 2020 г. № 238).

Исходными материалами для разработки раздела послужили технологические и строительные решения настоящего проекта, а также материалы инженерно-экологических, инженерно-геодезических, инженерно-гидрометеорологических изысканий.

7.1 Характеристика растительности

Согласно геоботаническому районированию рассматриваемая территория относится к северо-таежной зоне бореальной подзоны Западной Сибири с избыточным увлажнением и недостаточной теплообменностью. Зональной растительностью рассматриваемой территории является тундра, большая часть территории намечаемой деятельности занята азональной растительностью пойм. В Западной Сибири тундровая растительность развивается в экстремальных условиях с суровым климатом, наличием многолетней мерзлоты, специфическими тундровыми почвами. Значительная протяженность с севера на юг и равнинность территории Западно-Сибирских тундр обуславливают хорошо выраженную широтную дифференциацию растительности.

Для пойменной растительности характерно сочетание гипново-осоковых болот, болотистых осоковых логов, ивняковых, ерниковых и ольховниковых тундр. На территории устья реки Таз можно выделить участки трех пойменных уровней – низкого, среднего и высокого (Ильини, 1985).

Для участка низкого пойменного уровня характерны ряды пойменных сообществ, главными компонентами которых являются низинные болота и болотные луга. Болота здесь образуются на месте бессточных протоков при их обмелении и постепенном зарастании. Они сильно обводнены и закочкарены. Кочки образованы осокой водной и осокой дернистой, межкочечные понижения заняты травяно-гипновыми группировками, мощность торфяного горизонта под ними 30-50 см. Из ив преобладает ива шерстистая высота до 1,5 м.

Пойма среднего пойменного уровня, преобладающая по площади в устьевой части Таза, занята сообществами осоковых и вейниковых лугов (осока острая, вейник, Лангсдорфа), ивняковых, ивняково-ерминовых и ерnikово-ольховниковых тундр. По рельефу эти места обитания обычно представляют собой скопление невысоких грив с плоскими вершинами и более высоких грив, расположенных вдоль русла. Такие места заливаются в половодье лишь в отдельные годы и на небольшой срок. Очень редко заливаются полыми водами поверхности высокого пойменного уровня.

Здесь распространены ивняковые сообщества с разнотравно-вейниковым покровом. В древесно-кустарниковом ярусе преобладают ива корзиночная и ива шерстистопобеговая, иногда достигающие высоты 6-7 м. В кустарниковых зарослях также встречается ольха.

Часть территории, занимающая пойму р. Таз в пределах лесотундры, представлена группой пойменных комплексов: низкой поймой с осоковыми лугами, средней поймой с разнотравно-злаковыми лугами и ивняками и высокой поймой с березовыми травяными лесами и ивняками.

Луговые стадии низких уровней представлены зарослями арктофилы рыжей, хвоща и осоки водяной. На более высоком уровне развиваются кустарниковые разнотравно-злаковые с редкими деревьями сообщества. Здесь хорошо развит кустарниковый ярус (ольха, ива копьевидная, ива филиколистная, можжевельник, ерник), густой, высокий разнотравно-злаковый покров, в котором преобладают следующие виды: лисохвост луговой, мятлик, овсяница овечья, чемерица Лобеля, хвощ луговой и др.

Согласно результатам инженерно-геодезических изысканий, растительный покров непосредственно территории размещения проектируемых объектов представлен:

Описание трасс и площадок

Переход трассы эстакады через ручей на ПК18

Растительность – мох с кочкарником, на северо-западе и юго-востоке - редколесье – лиственница высотой 8 метров. В районе ручья – кустарник – береза, высотой 2 метра и ива, высотой 1.5 метра. Участок кустарника заболочен.

Переход трассы эстакады через ручей на ПК63

Растительность. В западной и северо-восточной частях перехода прорастает мох с редколесьем – лиственницей, высотой 6 метров. В восточной части – кустарнички. В пойме ручья – кустарник, ива 1.5 метра. Участок кустарника заболочен.

Площадка отключающей арматуры на ПК 64+25

В западной части кустарничковая растительность, в восточной части моховая растительность, кочкарник и редколесье – лиственница, высотой 6 метров.

Переход трассы лупинга газопровода через коридор коммуникаций МТ ТС «Заполярье – НАС «Пур-Пе» на ПК 67

Растительность на площадке представлена в виде редколесья (лиственница 6 метров), кустарничков и моховой растительности. В центральной и восточной части площадки расположены небольшие участки заболоченности.

Переход трассы эстакады через р.Яратоганне на ПК 71

Растительность – береза 2 метра, кустарнички, ива 1.5 метра.

Площадка отключающей арматуры на ПК 74+30

Растительность на площадке - моховая. В северо-восточной части площадки расположен небольшой участок заболоченности.

Переход через ВЛ-220 кВ на ПК85

Растительность преимущественно моховая с кочкарником. В северо-восточной части редколесье, лиственница высотой 6 метров. С севера на восток протекает пересыхающий ручей, выходящий из болота, глубиной 0.8 метра. С запада и востока от болота прорастает кустарник – береза, высотой 2 метра и ива, высотой 1.5 метра.

Трасса эстакады (Лупинг газопровода) от Куста скв. №1 до Куста скв. №3

Растительность по трассе – редколесье лиственницы и мох.

Трасса волоконно-оптического кабеля от ВИЭ на площадке отключающей арматуры на ПК64+25,0

Растительность по трассе – кустарнички.

Трасса волоконно-оптического кабеля от ВИЭ на площадке отключающей арматуры на ПК74+30,0

Растительность по трассе – мох, кочкарник и редколесье березы.

Ведомость пресекаемых угодий приведена в Приложении М отчета ИГДИ и в таблице (Таблица 7.1).

Таблица 7.1 - Ведомость пресекаемых угодий

№№ пикетов и плюсовых				Расстояние в метрах	Угодия, м							Итого	Примечание
от		до			Зеркало воды	Мох, кочкарник	Кустарник	Кустарнички	Неугодные земли	Заболочено	Редколесье		
ПК	+	ПК	+										
Трасса эстакады													
0	0,00	1	1,40	101,4		101,40						101,40	
1	1,40	2	66,10	164,7						164,70		164,70	лиственница 6/0,10
2	66,10	5	16,60	250,5		250,50						250,50	
5	16,60	6	8,70	92,1						92,10		92,10	лиственница 6/0,10
6	8,70	6	79,10	70,4		70,40						70,40	
6	79,10	7	22,90	43,8				43,80				43,80	автозимник

№№ пикетов и плюсовок				Расстояние в метрах	Угодия, м							Итого	Примечание
от		до			Зеркало воды	Мох, кочкарник	Кустарник	Кустарнички	Неугодные земли	Заболочено	Редколесье		
ПК	+	ПК	+										
7	22,9 0	9	40,3 0	217,4		217,4 0						217,40	
9	40,3 0	9	77,3 0	37,0						37,00		37,00	лиственница 5/0,20
9	77,3 0	11	3,60	126,3		126,3 0						126,30	
11	3,60	13	94,8 0	291,2					291,2 0			291,20	гл.0,5; лиственница 5/0,20
13	94,8 0	15	68,7 0	173,9		173,9 0						173,90	
15	68,7 0	18	27,1 0	258,4						258,40		258,40	лиственница 5/0,20
18	27,1 0	18	40,3 0	13,2		13,20						13,20	
18	40,3 0	18	64,6 0	24,3			24,3 0					24,30	ива 1,5, заболочено
18	64,6 0	19	37,5 0	72,9		72,90						72,90	
19	37,5 0	23	28,4 0	390,9						390,90		390,90	лиственница 8/0,20
23	28,4 0	29	79,0 0	650,6		650,6 0						650,60	
29	79,0 0	30	3,50	24,5					24,50			24,50	гл.0,9
30	3,50	39	74,4 0	970,9						970,90		970,90	лиственница 6/0,20
39	74,4 0	41	30,3 0	155,9		155,9 0						155,90	
41	30,3 0	41	64,2 0	33,9					33,90			33,90	
41	64,2 0	41	89,5 0	25,3		25,30						25,30	
41	89,5 0	62	19,8 0	2030,3						2030,3 0		2030,30	лиственница 6/0,20
62	19,8 0	62	62,0 0	42,2			42,2 0					42,20	ива 1,5, заболочено
62	62,0 0	62	64,9 0	2,9	2,9 0							2,90	ручей
62	64,9 0	62	94,2 0	29,3			29,3 0					29,30	ива 1,5, заболочено
62	94,2 0	64	41,9 0	147,7				147,7 0				147,70	
64	41,9 0	65	76,5 0	134,6						134,60		134,60	лиственница 6/0,20
Трасса лупинга газопровода													
65	76,5 0	66	19,7 0	43,2						43,20		43,20	лиственница 6/0,20
66	19,7 0	66	36,8 0	17,1		17,10						17,10	
66	36,8 0	66	63,1 0	26,3					26,30			26,30	
66	63,1 0	66	77,2 0	14,1		14,10						14,10	
66	77,2 0	66	88,0 0	10,8				10,8 0				10,80	грунтовая дорога
66	88,0 0	67	93,4 0	105,4		105,4 0						105,40	
67	93,4 0	67	94,3 0	0,9					0,90			0,90	

№№ пикетов и плюсовок				Расстояние в метрах	Угодия, м							Итого	Примечание
от		до			Зеркало воды	Мох, кочкарник	Кустарник	Кустарнички	Неугодные земли	Заболочено	Редколесье		
ПК	+	ПК	+										
Трасса эстакады													
67	94,3 0	68	17,3 0	23,0						23,00		23,00	
68	17,3 0	69	60,8 0	143,5		143,5 0						143,50	
69	60,8 0	69	74,7 0	13,9						13,90		13,90	
69	74,7 0	70	90,7 0	121,9		121,9 4						121,94	ПК69- ПК70=105,94
70	90,7 0	70	98,2 0	7,5			7,50					7,50	береза 2,0, ива 1,5
70	98,2 0	71	6,90	8,7	8,7 0							8,70	р.Яратотанне
71	6,90	71	24,6 0	17,7			17,7 0					17,70	береза 2,0, ива 1,5
71	24,6 0	74	90,2 0	365,6		365,6 0						365,60	
74	90,2 0	76	47,1 0	156,9						156,90		156,90	береза 4,0
76	47,1 0	78	6,10	159,0		159,0 0						159,00	
78	6,10	78	60,2 0	54,1						54,10		54,10	лиственница 5/0,10
78	60,2 0	79	39,0 0	78,8		78,80						78,80	
79	39,0 0	79	59,1 0	20,1						20,10		20,10	гл.0,9
79	59,1 0	80	7,60	48,5		48,50						48,50	
80	7,60	82	42,2 0	234,6						234,6 0		234,60	
82	42,2 0	84	74,1 0	231,9		231,9 0						231,90	
84	74,1 0	84	78,1 0	4,0						4,00		4,00	
84	78,1 0	84	83,4 0	5,3						5,30		5,30	гл.0,8
84	83,4 0	85	18,6 0	35,2						35,20		35,20	
85	18,6 0	90	72,2 0	553,6		553,6 0						553,60	
90	72,2 0	91	90,6 0	118,4						118,4 0		118,40	влаголюбивая растительность
91	90,6 0	10 1	23,3 0	932,7		932,7 0						932,70	
10 1	23,3 0	10 1	66,3 0	43,0						43,00		43,00	гл.0,8
10 1	66,3 0	10 7	4,70	538,4		538,4 0						538,40	
10 7	4,70	10 7	79,3 0	74,6						74,60		74,60	лиственница 6/0,10
10 7	79,3 0	10 7	91,3 0	12,0		12,00						12,00	
Всего по трассе				10791, 3	11, 6	5180, 3	121, 0	147,7	54,6	874,3	4407,7	10791,3 0	
Трасса волоконно-оптического кабеля от ВИЭ на площадке отключающей арматуры на ПК64+25,0													
0	0,00	0	2,20	2,2						2,20		2,20	
0	2,20	0	45,9	43,7				43,70				43,70	

№№ пикетов и плюсовок				Расстояния в метрах	Угодия, м							Итого	Примечание
от		до			Зеркало воды	Мох, кочкарник	Кустарник	Кустарнички	Неудобные земли	Заболочено	Редколесье		
ПК	+	ПК	+										
			0										
Всего по трассе				45,9	0,0	0,0	0,0	43,7	2,2	0,0	0,0	45,90	
Трасса волоконно-оптического кабеля от ВИЭ на площадке отключающей арматуры на ПК74+30,0													
0	0	0	0,5	0,5		0,50						0,50	
0	0,5	0	22,2	21,7							21,70	21,70	береза 4,0
0	22,2	0	52,7	30,5		30,50						30,50	
0	52,7	0	63,2	10,5					10,50			10,50	откос
0	63,2	0	67,9	4,7					4,70			4,70	
Всего по трассе				67,9	0,0	31,0	0,0	0,0	15,2	0,0	21,7	67,90	
Всего по трассам				12178,8	11,6	5853,6	121,0	191,4	77,5	1105,4	4824,2	12178,80	

Согласно ответу №1004 от 01.08.2023 г Департамента природных ресурсов и экологии ЯНАО (Приложение К), участок работ расположен на землях, не входящих в состав земель лесного фонда Ямало-Ненецкого автономного округа.

Согласно Ведомости угодий (Приложение М отчета по ИГДИ) территория размещения проектируемых объектов представлена редколесьем и кустарником. Древесно-кустарниковая растительность представлена следующими породами – лиственница (6/0,10; 5/0,20; 8/0,20; 6/0,20; 5/0,10), береза, ива (2,0; 1,5), береза (4,0).

7.1.1 Редкие и исчезающие виды растений

Видовой состав флоры, включённый в Красные книги РФ и ЯНАО, либо нуждающийся в особом внимании, распространенный в Тазовском районе ЯНАО следующий:

- Астрагал холодный – *Astragalus frigidus* (L.) A. Gray;
- Синюха северная – *Polemonium boreale* Adams;
- Ладьян трехнадрезанный – *Corallorhiza trifida* Chatel;
- Ива деревцовидная - *Salix arbuscula* L.;
- Грушанка крупноцветковая – *Pyrola grandiflora* Rodins;
- Минуартия арктическая – *Minuartia arctica* (Stev.) Asch. et Gr.;
- Кастиллея красная – *Castilleja rubra* (Drob.) Rebr.;
- Армерия морская – *Armeria maritima* (Miller) Willd. var. *labradorica* (Wallr.)

Lawrence;

- Купальница открытая – *Trollius apertus* Perf.ex Igosch;
- Синюха остролепестная – *Polemonium acutiflorum* Willd.;
- Арника Ильина – *Arnica iljinii* (Maguire) Pjin.;
- Незабудка азиатская – *Myosotis asiatica*;
- Лиственница сибирская - *Larix sibirica* Ledeb.;
- Пырейник почтиволокнистый - *Elymus subfibrosus* (Tzvel.) Tzvel.;
- Пушица красивоцветковая - *Eriophorum callitrix* Cham. ex C.A. Mey.;
- Лилия саранка (Л. кудреватая) - *Lilium pilosiusculum* (Freyn) Miscz.;
- Кубышка желтая - *Nuphar lutea* (L.) Smith.;
- Кубышка малая - *Nuphar pumila* (Timm) DC.;
- Лептопорус (трутовик) мягкий - *Leptoporus mollis* (Pers.: Fr.) Pilát.;
- Траметес олений (оленья кожистая губка) - *Trametes cervina* (Schwein.) Bres.;

– Фомитопсис лекарственный (лиственничная губка) - *Laricifomes officinalis* (Vill.: Fr.) Kotl. et Pouzar;

На рассматриваемой территории растения, занесенные в Красную книгу РФ и ЯНАО *отсутствуют*.

7.1.2 Сведения о защитных лесах и особо защитных участках леса

Согласно письму от Администрации Тазовского района (Департамента имущественных и земельных отношений) №89-4/01-10/4279 от 28.07.2023 г., леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, *отсутствуют* (Приложение К).

7.2 Характеристика животного мира

Согласно зоографическому районированию Тюменской области, рассматриваемая территория приурочена к Пуровско-Тазовской провинции лесотундровой зоны Западной Сибири. На территории района могут встречаться виды, характерны как для таежного комплекса (росомаха, северный олень, песец, лось, водоплавающая дичь и др.), так и для всего лесного комплекса в целом (заяц – беляк, бурундук, белка, полевка). Для территории характерна обедненность видового состава и низкая плотность заселения большинства видов животных, а также сильные годовые колебания численности.

Видовой состав, характер и плотность расселения животных зависят от целого ряда факторов, как природных (естественных), так и антропогенных, среди которых выделяется фактор беспокойства, связанный с близостью осваиваемых месторождений. Влияние последних весьма существенно и может приводить к значительным изменениям ареалов животных.

Кроме того, на фаунистические комплексы, как среду обитания животных и птиц, влияют следующие факторы:

- растительный покров крупных природных комплексов, влияющий на кормовые, защитные и гнездопригодные условия;
- взаимное расположение сочетающихся фитоценозов;
- рельеф поверхности;
- характер грунта (для норных животных);
- степень заозеренности и заболоченности;
- наличие многолетнемерзлых пород;
- гидрологический режим водоемов и их гидрографические характеристики (для водных и околоводных животных);
- климатические характеристики рассматриваемой территории.

Млекопитающие. По характеру распространения все виды, обитающие в этом регионе, можно условно подразделить на несколько групп. В первую очередь это настоящие лесные виды (белка, летяга, соболь, бурундук, медведь, лось) и обитающие в пойменном лесном комплексе (выдра, норка). Вторая группа – тундровые млекопитающие. Численность и распространение их возрастает с юга на север. Обильные и обычные в тундре, они встречаются реже в лесотундре, и их обычно нет в типичной северной тайге. К ним относится северный олень, песец, обский лемминг. Третья группа – это главным образом крупные и мелкие хищники, имеющие обширный, иногда кругобореальный ареал (волк, росомаха, лисица, горностай, ласк), а также – заяц-беляк. Они являются характерными как для лесотундровой, так и для таёжной зон.

Орнитофауна. В целом на рассматриваемой территории достаточно регулярно встречается до 122 гнездящихся видов птиц. В целом по Тазовскому району разнообразие птиц составляет около 90 видов.

Численность большинства видов птиц зависит от типа местообитания. В северной тайге Западно – Сибирской равнины летом более трети видов птиц предпочитают лесные

ландшафты. Болотам и промышленно – селитебным ландшафтам отдают предпочтение около 20 % видов. Зимой до 70% видов птиц тяготеют к лесным ландшафтам, преимущественно к наиболее продуктивным приречным темнохвойным и смешанным лесам, а 30 % - к промышленным и селитебным местообитаниям.

Водно–болотные угодья рассматриваемой территории в целом относительно однообразны и представлены большей частью различными по размеру озерами среди болот. Большая часть рек (за исключением р. Тайяха и р. Алипокаптыляха) по протяженности и ширине незначительны и местами обитания для большинства видов водоплавающих птиц не являются. Следует отметить, что видовой состав водоплавающих птиц, остающихся на гнездование, а особенно соотношение гнездящихся видов, могут существенно различаться по годам, что определяется как благополучием зимовки, так и особенностями весеннего перелета (сроки и пути миграций, численность мигрирующих птиц, погодные условия весны, степень обводненности территорий, прилегающих к путям пролета) этих видов.

Беспозвоночные. Видовой состав беспозвоночных многочислен. В комплексе местообитаний месторождения их биомасса составляет 100-150 кг/га, распределяясь поровну между обитателями почвы и обитателями верхнего яруса. Этот показатель более характерен для дренированных участков. В районе рассматриваемой территории может обитать до 3000 видов разнообразных членистоногих.

Охотничье – промысловые виды. Численность, плотность и ценность представленных видов животных различна. Наибольшее значение имеет для жизнедеятельности коренного населения имеют животные охотничье – промыслового значения.

Рассматриваемая территория небогата в отношении ценных видов охотничьего промысла. Вкрапления однообразных в типологическом отношении лесных выделов в однообразный болотный фон вынуждают животных в поисках требуемых условий совершать систематические дальние переходы, главным образом, из одних пойменных комплексов в другие.

Незаменимые территории для обитания горностаев, зайцев, лисиц, куропаток и лосей–террасы речных пойм, берега ручьев и озер, лога и окраины болот. Водотоки и водоемы рассматриваемой территории являются средой обитания важных промысловых видов: ондатры и водоплавающей дичи.

По своему статусу все виды охотничьих млекопитающих, обитающих на территории, можно подразделить на:

- относительно многочисленные – белка, заяц – беляк;
- обычные – ондатра, горностай, лисица;
- малочисленные – медведь, волк, росомаха, лось, песец.

При производстве маршрутного рекогносцировочного обследования участков рассматриваемой территории встречены из представителей охотничье – промысловой фауны заяц-беляк, лисица, ондатра, песец, белка, куропатка, глухарь, рябчик, тетерев. Однако, следы их одиночные, места их постоянного обитания непосредственно по участку проектируемого строительства не обнаружены, что позволяет сделать вывод об отсутствии на участках проектируемого строительства местообитаний и сезонных миграционных путей охотничье – промысловых животных.

Ниже приводится характеристика некоторых охотничье – промысловых видов животных, обитающих на рассматриваемом участке.

Белка обыкновенная – обычный представитель хвойных лесов таёжной зоны Западной Сибири. Наилучшие условия для обитания белке обеспечивают высокобонитентные темнохвойные леса из ели и кедра, приуроченные к долинам таёжных рек. К удовлетворительным угодьям можно отнести светлохвойные (сосновые и лиственные) леса, произрастающие на водоразделах и припойменных речных террасах. Основные ресурсы белки на рассматриваемой территории сосредоточены в лесных массивах вдоль рек и ручьев. В пределах зоны влияния месторождений белка встречается во всех типах лесных угодий.

В последние годы стабильно снижаются объемы заготовки шкур белки. Явление это определено, однако, не столько уменьшением численности зверьков, сколько потерей интереса пушного рынка к этому виду и снижением рентабельности её промысла.

Согласно охотничье – промысловому районированию (Атлас ЯНАО, 2004), рассматриваемый район представляет область интенсивного промысла белки. Основные ресурсы белки рассматриваемой территории сосредоточены в лесных массивах вдоль рек и ручьев. Средняя плотность населения её здесь колеблется от 0,2 особи на 100 га в березовых лесах до 7,0 – в кедровых и приречных лесах.

Ондатра – вид акклиматизированный. Жизненный цикл ондатры тесно связан с водоёмами. Благоприятные условия обитания ондатра находит в поймах крупных рек, где она заселяет старицы, пойменные озёра, межозёрные протоки. Наиболее продуктивными для вида являются озера высокой поймы, реже подвергаемые отрицательному воздействию весенне–летних паводков (Чесноков, 1965). Поселяясь на таёжных реках – притоках Таза, ондатра также находит хорошие кормовые и защитные условия, периодически успешно размножается в старицах и на прилежащих озерах. На обширных площадях болот в бассейне Таза ондатра заселяет небольшие озёра и протоки между ними. Мелководные водораздельные озёра ондатра иногда использует в качестве кормовых станций в летне-осенний период. Остающиеся там на зимовку зверьки, как правило, погибают.

В последнее время объём заготовок шкурок ондатры сильно сократился. Снижение их связано не столько с уменьшением запасов вида, сколько с нарушением организации промысла и сбора пушнины. Определённую роль в снижении численности ондатры может играть возрастающее антропогенное воздействие на водные угодья.

Из потенциальных ондатровых угодий в зону влияния объектов попадают пойменные участки рек и ручьев, а также озёра среди болот. Последние по большей части вследствие промерзания или слабого развития кормовой базы малопригодны для зимнего обитания ондатры. Средняя плотность заселения ондатрой водоёмов в конце лета на рассматриваемой территории составляет в среднем около 6 особей/км² водопокрытой площади.

Заяц-беляк широко распространен по всей территории Западной Сибири. Для зайца наиболее благоприятны угодья с чередованием леса и открытых площадей. Он избегает сплошные лесные массивы и заболоченные пространства, предпочитает держаться по опушкам леса, на вырубках и гарях, в поймах проросших кустарниками рек, по окраинам болот. Основные корма зайца – беляка в летнее время – травянистые растения, отчасти побеги лиственных деревьев и кустарников. Зимой основу питания составляют ветки лиственных пород (ивы, осины, берёзы). Это в значительной степени сукцессионный вид. С этим и связана приуроченность зайца – беляка преимущественно к вторичным лесам на месте гарей и вырубок, включающим поросль лиственных пород, а также к кустарниковым зарослям по поймам рек и на заболоченных участках.

На территории района заяц – беляк несколько лучше заселяет берёзовые леса, чем кедровые, ещё реже встречается он в сосновых лесах и на болотах.

В прошлом в Тазовском районе заяц – беляк имел определённое промысловое значение. В настоящий период заяц – беляк – важный объект любительской охоты, добыча которого ведётся в основном для личного потребления как коренным населением, так и охотниками из приезжего контингента.

На территории района заяц-беляк в целом имеет низкую плотность населения. Он несколько лучше заселяет берёзовые леса (1,0 особь на 100 га). В кедровых и лиственных лесах и редколесьях плотность населения зайца ниже и составляет 0,4-0,7 особи на 100 га угодий). Ещё реже встречается он в сосновых лесах и на болотах (соответственно 0,3 и 0,2 особи/км²).

Волк. В целом в западной Сибири волк распространен повсеместно, тяготея к районам с развитым сельским хозяйством на юге и оленеводством – на севере. Распространение вида в пределах региона, особенно в зимний период, определяется наличием достаточного

количества животных – объектов питания волка (в первую очередь диких и одомашненных копытных).

Хозяйственная деятельность человека (трансформация лесов, прокладка дорог, трасс и газо- и нефтепроводов, появление домашнего скота и собак) нередко способствует расселению волка. В последнее время в Западной Сибири вследствие освоения отдалённых таёжных районов произошло некоторое увеличение численности вида. Значение волка для человека заключается прежде всего в отрицательном влиянии хищника на численности диких (лось, северный олень) и домашних копытных животных.

В Тазовском районе волк редок. Постоянно встречаются звери только в местах выпаса домашних оленей или в районах обитания группировок диких северных оленей, расположенных севернее и западнее рассматриваемой территории. В зоне влияния рассматриваемых объектов вероятность постоянного обитания волков крайне низка, хотя не исключены заходы зверей. С хозяйственной точки зрения волк является вредным хищником, наносящим существенный ущерб как сельскому, так и охотничьему хозяйству.

Лисица обыкновенная. В Западной Сибири лисица распространена повсюду за исключением высоких широт тундры. Наиболее высокая плотность её населения наблюдается в поймах крупных рек, сельскохозяйственных районах, окрестностях населённых пунктов, а также лесотундре.

Лисица – важный объект пушного промысла. Существенно значение лисицы и в биоценозах, поскольку она оказывает определенное влияние на популяции млекопитающих (в основном мышевидных грызунов) и птиц. В зоне тайги этот зверь предпочитает районы с более или менее открытыми пространствами, сплошные лесные массивы лисица избегает. Для постоянного обитания лисице необходимо наличие бугров с рыхлым грунтом, в склонах которых звери могут устраивать выводковые норы, так как питается лисица главным образом мышевидными грызунами, птицами, гнездящимися на земле, в виде исключения поедает насекомых, подбирает падаль.

В последнее время лисица перестала поступать в заготовки, тогда как интенсивность добычи её снизилась незначительно. На рассматриваемой территории лисица малочисленна. Чаще этот зверь встречается по приречным лесам, среди кустарников по берегам рек и озёр, поселяется в редколесьях и по кромкам болот.

На рассматриваемой территории лисица малочисленна. Чаще этот зверь встречается по приречным лесам, среди кустарников по берегам рек и озёр, поселяется в редколесьях и по кромкам болот. Плотность населения лисицы в разных типах угодий колеблется от 0,02 до 0,04 особи/км².

Песец. В Западной Сибири постоянное обитание песца приурочено к зоне тундры, где в основном и находятся места его норения. Южная граница ареала песца примерно совпадает с северной границей редколесий. В летний период песцы территориальны, участок обитания приурочен к выводковой норе. Зимой песцы ведут одиночный образ жизни, кочуя в поисках грызунов.

В таёжной зоне песцы встречаются по водораздельным болотам и поймам крупных рек лишь зимой вследствие подкочёвки зверей с севера. Песец отличается чрезвычайно высокой плодовитостью (до 22 щенков на самку), и ему свойственны резкие колебания численности. Рост или депрессия популяции повторяются 3-4 года в зависимости от «урожая» основных кормовых хищника (Скробов, Худолеев, 1968). Гнездовые норы звери обычно устраивают в местах с «лёгкими» грунтами на буграх, холмах, в берегах рек и ручьёв. В период выкармливания молодняка песцы осёдлы. После сезона размножения они ведут бродячий образ жизни, часто вследствие недостатка кормов переходящий в массовые миграции. По долинам рек песцы иногда заходят далеко на юг в лесную зону. Весной зверьки возвращаются обратно к местам норения, однако это удаётся лишь незначительной части мигрантов.

Вид является важным промысловым объектом. В прошлом промысел песца имел большое значение в экономике охотничьего хозяйства региона. В настоящее время объём

заготовок шкур песка незначителен. В Пуровском районе песец постоянно обитает только в тундровых и лесотундровых угодьях в его северной части. В годы массовой миграции звери, продвигаясь вверх по пойме Пура и массивам водораздельных болот, встречаются и в таёжной зоне, достигая иногда верхнего течения реки. Заходы мигрирующих зверей на рассматриваемую территорию возможны. Плотность населения песка более 10 на 100 км².

Бурый медведь. Наиболее пригодными угодьями для его обитания являются примойменные тёмнохвойные леса, по которым он продвигается далеко на север. Главное требование животных к местам обитания в любой сезон периода активной жизни – обилие пищи. Среди естественных растительных кормов главное место занимают ягоды, кедровые орехи, листья, стебли, корневища и клубни травянистых растений. Из животных кормов значительная роль в питании медведя принадлежит насекомым и их личинкам. Медведь может ловить мелких мышевидных и птиц. При недостатке кормов хищники нападают на лосей и северных оленей, собирают падаль.

Важным фактором воздействия на численность зверей является антропогенное преобразование среды обитания, приводящее к сокращению пригодных для жизни территорий. Основные факторы, сдерживающие рост численности медведя – низкие темпы воспроизводства, высокая детская смертность и гибель взрослых зверей, которая происходит в основном в первое время после выхода медведя из берлог.

Разобшенность участков, удобных для устройства берлог, и мест, пригодных для летнего обитания, служит основной причиной значительных сезонных перемещений медведей по территории. Это обстоятельство отрицательно влияет как на выживаемость молодняка, так и на численность взрослых зверей. Как правило, весной, после выхода из берлог, медведи из лесных массивов перемещаются ближе к болотам и другим открытым местам, где быстрее разрушается снеговой покров. В этот период звери нередко становятся жертвами браконьеров.

Медведь, самый крупный хищник тайги, имеет важное хозяйственное значение. Большую ценность имеет его мясо. В лечебных целях используются жир и желчь медведя. В настоящее время достаточно высоко ценится его шкура. В годы неурожая основных кормов хищник иногда нападает на человека. Воздействие человека на популяцию медведя в районах промышленного освоения угодий существенно. Беспокойство, преследование и прямое истребление приводят к заметному снижению численности этого крупного зверя. Негативное влияние на популяции медведей оказывает разработка месторождений и строительство нефте- и газопроводов, нередко, пролегающих через лесные массивы в вершинах таежных речек – места, где медведи залегают в берлоги, и которые они вынуждены впоследствии покидать.

Горноста́й. В Западной Сибири обитает тобольский подвид горноста́я, отличающийся сравнительно более крупными размерами. Места обитания этого вида биотопам. В таёжной зоне горноста́й предпочитает относительно открытые станции – поймы рек, вырубки, гари, заросли кустарников по окраинам болот. Сплошные лесные массивы не характерны для обитания горноста́я, хотя зверьки встречаются и там. В лесных биотопах горноста́й придерживается опушек, полян и редколесий. На обширных пространствах сфагновых болот и сосновых лесов он относительно редок (Копеин, 1977).

Уровень численности горноста́я напрямую связан с обилием кормов в данной местности, главным образом, с обилием мышевидных грызунов, динамика численности которых имеет значительную амплитуду. Особенно ярко это проявляется в популяциях горноста́я пойменных угодий, где основное значение в питании хищника составляют водяная полёвка и полёвка-экономка. В таёжных угодьях динамика численности этого хищника имеет более сглаженный характер.

В Тазовском районе горноста́й распространен повсеместно. В настоящее время значение горноста́я как объекта пушного промысла в районе невелико, и в заготовки поступает всего до сотни шкурок в год.

На рассматриваемой территории горностаи встречается в большинстве типов угодий. Плотности населения его здесь сравнительно низкие и не превышают 0,3 особи на 100га свойственных местообитаний.

Ласка. Самый мелкий представитель хищных млекопитающих, масса тела которого не превышает 50-60 г. Широко распространенный вид, но изучен очень слабо. Места обитания ласки, как и горностаи, чаще приурочены к опушечным станциям, поймам рек и берегам озёр с зарослями кустарников. Численность зверьков невысока. Охотники ласку специально не добывают, иногда она попадает в ловушки, выставленные на других пушных зверей. Хозяйственного значения вид не имеет.

Лось. Широко распространенный вид таёжной зоны Западной Сибири. Здесь звери придерживаются долин рек, берегов озёр, редколесий, зарастающих гарей, окраин болот. Распределение лосей по территории обусловлено наличием и доступностью летних и зимних кормов, и степенью воздействия фактора беспокойства. В зимний период лоси концентрируются на участках с максимальными запасами веточного корма – по кустарниковым поймам лесных рек, возле зарастающих гарей, вырубок. В этой связи рубка коренных лесов и появление на их месте молодняков в целом были бы благоприятны для лося, если бы это не сопровождалось чрезмерным прямым преследованием. При смене сезонных местообитаний животные вынуждены мигрировать на большие расстояния, при этом часть из них гибнет (Войлочников, 1973; Филонов, 1983; Глушков, 1985; Новиков, Котов, 1990).

Излюбленным местообитанием лосей являются богатые ивняками поймы рек, лесонасаждения с хорошо развитым подростом и подлеском, зарастающие гари. Лосю данного региона свойственны сезонные миграции. В зимний период большая часть зверей концентрируется в южной части района в пойменных угодьях Таза и его крупных притоков, образуя иногда сравнительно крупные стойбища. На лето звери, спасаясь от гнуса, откочёвывают в открытые местообитания.

Для популяции лося, в связи с масштабным хозяйственным освоением и использованием территорий, характерна неравномерность, местами даже спорадичность распределения. Современная численность лося в ЯНАО оценивается в 3,5-4,7 тыс. особей (Азаров, 2004). В Тазовском районе специалисты насчитывают в пределах 800-1000 особей.

Лось является важным охотничье – промысловым видом. Значительная часть зверей добывается браконьерами: в процессе освоения обширных, ранее недоступных таёжных территорий «первопроходцы» зачастую отстреливают лосей при случайных встречах, преследуют с использованием авиации, вездеходной техники и автотранспорта; нередко зверей добывают с помощью петель, установленных на путях миграций животных.

На рассматриваемой территории лось может постоянно обитать по долине реки Тайяха, заходя туда из лесных массивов долины реки Таз. Плотность заселения лесных угодий колеблется от 0,005 до 0,02 особи на 100 га.

Связзь. Обычный (хотя и менее многочисленный по сравнению с шилохвостью и свистунком) гнездящийся вид. На гнездовании связзь может быть встречена на разных водоёмах, но после периода размножения большая часть птиц концентрируется на крупных мелководных озёрах с хорошо развитой водной («подводными лугами») и прибрежной растительностью в виде зарослей осок, арктофилы, хвощей. Обычно на средних по размерам реках и старицах. Гнездится чаще по берегам водоёмов под прикрытием небольших кустарников или кустарничков. В конце лета плотность населения в среднем по всем типам водоёмов рассматриваемой территории составляет около 5 особей на 1 км². На болотах эта утка обычно не встречается.

Шилохвость. Самый многочисленный широко распространенный гнездящийся вид. Период весеннего пролета шилохвосты приходится в основном на середину мая, при этом наиболее массовая миграция продолжается всего в течение нескольких дней. Осенний пролёт более растянут и проходит во второй половине сентября. По биотопическому размещению шилохвость во многом сходна со связзью; с этим же видом часто образует

смешанные стаи во время сезонных миграций. Предпочитаемые места обитания – мелководные заиленные озёра с прибрежными зарослями арктофилы, осок, хвощей; держатся шилохвости и по рекам, их протокам и старицам. Питаются эти утки как водными, так и беспозвоночными, так и растительными кормами. Гнезда самки устраивают недалеко от воды. В конце лета плотность населения на водоёмах рассматриваемого района составляет в среднем около 10 особей на 100 га водопокрытой площади. Так же, как и чирок-свистунок, в небольшом количестве (0,5 особи на 100 га) шилохвость встречается по наиболее обводнённым участкам травяно-моховых болот. Является одним из основных объектов охоты весной и особенно осенью. Среди водоплавающих птиц шилохвость особенно чувствительная к загрязнению водоёмов, в связи с чем обилие этого вида в угодьях в определённой степени может служить своеобразным индикатором юлагополучия среды.

Широконоска. Малочисленный перелётный гнездящийся вид. Имея обширный ареал, эта утка нигде (за редким исключением) не является массовой, существенно уступая по численности другим видам пластинчатоклювых. Местообитания сходны с биотопами других речных уток. Плотность населения на водоёмах изучаемой территории составляет в среднем 0,3 особи на 100 га водопокрытой площади.

Хохлатая чернеть. Обычный гнездящийся вид. По численности уступает лишь чирку-свистунку, шилохвости и синьге. Поселяется на относительно глубоких водоёмах, где питается в основном водными беспозвоночными. Гнездится как по берегам замкнутых водоёмов (озёр, стариц), так и по рекам. Птенцы хохлатой чернети, как и других нырков, развиваются медленнее по сравнению с речными утками, и поздние выводки в случае раннего наступления холодов не успевают «подняться на крыло» до наступления ледостава и погибают. Перед отлетом птицы концентрируются на крупных озёрах. На таких водоёмах могут скапливаться и неразмножающиеся линяющие птицы, которые проводят здесь всё лето. Средняя плотность населения хохлатой чернети в рассматриваемом районе составляет 5 особей на 1 км² общей площади водоёмов.

Морская чернеть. Гнездовой ареал полностью захватывает бассейн Таза, однако значительно более многочислен этот вид в зоне лесотундры и в южной тундре. По направлению к югу обилие этих нырков резко падает. В районе рассматриваемой территории морская чернеть малочисленна, встречаясь в небольшом количестве на крупных озёрах и сильно уступая по плотности другим нырковым уткам. Плотность населения птиц на озёрах рассматриваемой территории составляет 1 особь на 1 км².

Синьга. По направлению к северу обилие птиц увеличивается, поскольку оптимум области на распространения синьги – водоёмы лесотундровой зоны. В районе рассматриваемой территории обитает на различных по величине озёрах с наличием по берегам бордюра кустарничковой растительности и достаточной кормовой базы в виде донных беспозвоночных. На гнездовании более обычна на небольших водоёмах: нередко устраивает среди зарослей прибрежных кустарничков, обычно неподалеку от воды. Весной пролёт синьги проходит позднее по сравнению с другими видами водоплавающих; осенью, наоборот, наряду с морянкой и турпаном она задерживается в местах гнездования дольше других уток (вплоть до ледостава). К концу лета плотность населения синьги на водоёмах составляет в среднем 7 птиц на 100 га водной поверхности. С небольшой плотностью (0,3 особи на 1 км²) синьга встречается и на более заозеренных участках болот.

Луток. Малочисленный гнездящийся вид. Средняя плотность населения в конце лета – около 1 особи на 100 га водоёмов. Как и гоголь, свои гнёзда лутки часто устраивают в дуплах деревьев.

Длинноносый крохаль. Малочисленный гнездящийся вид. Предпочитаемые места обитания на рассматриваемой территории – крупные озёра. Основной объект питания – молодь различных видов рыб. Плотность населения составляет около 1 особи на 100 га общей площади водоёмов.

Ихтиофауна. Видовое соотношение ихтиофауны, численность рыб, их миграция и сезонное размещение определяется особенностями условий обитания и гидрологического режима рек.

Ихтиофауна среднего течения реки Таз: осетр, таймень, корюшка, нельма, тугун, чир, пелядь, сиг-пыжьян, мускун, язь, плотва, елец, карась, пескарь, щука, окунь, ерш, налим, а также такие виды рыб как ряпушка и судак. Карповые, окуневые, щуковые, тресковые являются туводными и обитают в среднем течении Таза круглый год совершая нерестовые и зимовальные миграции, иногда значительные по протяженности. Сиговые и нельма являются полупроходными, они используют среднее течение Таза и его притоки для нагула и размножения, исключение составляет тугун, постоянно обитающий в среднем течении и в верховьях р.Таз. Притоки р.Таз служат местом нагула молоди сиговых. Подъем на нерестилища сиговых – в июле, августе, сентябре. В ноябре – декабре вплоть до заморных явлений – скат в низовье р.Таз. Частиковые виды рыб в весенний период с появлением свежей воды спускаются с незаморных озёр, в середине октября рыба поднимается на свои зимовальные места, озёра, «живуны».

Река Таз на всем протяжении не промерзает, хотя полностью подвергается замору.

Гидрографическая сеть территории приурочена к бассейнам реки Таз.

Рыбохозяйственная характеристика затрагиваемых водотоков приведена в Приложении Л.

Редкие и исчезающие виды. Плотность расселения редких видов животных на рассматриваемой территории невысока, что сводит к минимуму возможность их встречи на участках работ. При производстве маршрутного рекогносцировочного обследования территории предполагаемого строительства краснокнижные виды млекопитающих и птиц, и места их постоянного обитания не выявлены. Следов северного оленя не обнаружено.

Из птиц к редким охраняемым видам относятся: беркут, обыкновенный турпан, орлан-белохвост, скопа, серый сорокопуд, краснозобая казарка, грязовик, дупель, чернозобик, большой кроншнеп, белая сова.

Данные виды птиц в основном могут встречаться в районе рассматриваемой территории в период транзитных миграций, гнездование маловероятно. Вероятность присутствия «краснокнижных» видов значительно снижается вследствие проявления фактора беспокойства в результате освоения территории. Так же очень чувствительны редкие виды к трансформации среды их обитания (пожары, антропогенные освоения) и особенно – к нарушению гнездовых стаций или конкретных мест их гнездования. В связи с этим резонно считать, что в период строительства данные виды перестанут обитать в зоне его действия. Учитывая очень высокую степень гнездового консерватизма большинства из перечисленных видов птиц (особенно крупных хищников), не произойдет и быстрого восстановления первоначальной их численности в период последующей эксплуатации месторождения, когда влияние антропогенных факторов начнет постепенно ослабевать. Наиболее вероятно гнездование турпана и чернозобика.

Обыкновенный турпан. Изредка встречается на водоёмах в зоне влияния проектируемых объектов, в настоящее время является очень редким (причём с сокращающейся численностью) видом большей части Западной Сибири, в связи с чем включен в Красные книги Ямало-Ненецкого АО и РФ. В целях охраны вида необходим полный запрет на его добычу, в том числе сетевой лов рыбы в местах гнездования.

Чернозобик. Включен в Красную книгу РФ и приложение 1 к Красной книге ЯНАО как вид, нуждающийся в особом внимании к его состоянию в природной среде. Характерным местообитанием являются верховые тундроподобные верховые болота с преобладанием мохово-лишайниковой растительности.

Некоторые особо охраняемые виды птиц на кочевках могут встречаться значительно шире, но выявление мест их миграционных скоплений, характерных, например, для краснозобой казарки и других гусеобразных, на рассматриваемой территории маловероятно,

поскольку, в соответствии с проектом, пригодные для этого крупные водоёмы в него не входят.

Среди позвоночных животных, встреча которых возможна на рассматриваемой территории, указан северный олень.

Северный олень. Важный компонент биоценозов Западной Сибири. В недалёком прошлом он играл заметную роль в жизни аборигенного населения. Являясь объектом промысла, северный олень был источником мяса и кожевенно-мехового сырья. На протяжении последнего столетия широко культивировалось разведение домашних северных оленей. Совхозные стада занимали значительную часть пригодных для пастбы угодий, вытесняя дикого оленя в отдалённые места. За последние десятилетия развивающаяся нефтегазовая промышленность, строительство дорог, трубопроводов, вырубка лесов, пожары и другие виды трансформации мест обитания дикого оленя в Ямало-Ненецком АО привели к значительному сокращению численности последнего (Азаров и др., 1989).

В летний период копытные держатся небольшими стадами на обширных плоскобугристых болотах и в тундрах, где больше сочных кормов, а ветер помогает спастись от кровососущих насекомых. В конце сентября олени группируются в более крупные стада и откочёвывают на зимние местообитания, часть зверей остаётся на верховых водораздельных болотах таёжной зоны. В этот период они предпочитают грядово-мочажинные комплексы болот с наличием островов древесной растительности, имеющие хорошие кормовые и защитные условия.

Количество видов закономерно увеличивается с севера на юг. В этом же направлении отмечается снижение доли видов птиц арктического типа фауны и увеличение доли европейских видов птиц. Перечень видов животного мира, обитающих на территории Ямало-Ненецкого автономного округа приведен в таблице (Таблица 7.2).

Таблица 7.2 - Перечень видов животного мира, обитающих на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (с указанием его статуса, аналитической и фактической численности)

Русское название	Латинское название	Статус	Численность
КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ - MAMMALIA			
<u>Отряд Насекомоядные - Insectivora</u>			
Обыкновенная бурозубка	<i>Sorex araneus</i>		редкий
Арктическая (тундровая) бурозубка	<i>S. arcticus</i>		обычный
Тундровая бурозубка	<i>Sorex tundrensis</i>		обычный
Средняя бурозубка	<i>Sorex caecutiens</i>		обычный
Малая бурозубка	<i>Sorex minutus</i>		обычный
Крошечная бурозубка	<i>Sorex minutissimus</i>		немногочисленный
Равнозубая бурозубка	<i>Sorex isodon</i>		немногочисленный
<u>Отряд Рукокрылые - Chiroptera</u>			
Северный кожанок	<i>Vespertilio nillsoni</i>		очень редкий
<u>Отряд Зайцеобразные - Lagomorpha</u>			
Заяц-беляк	<i>Lepus timidus</i>	охотничий вид	30 855 особей
<u>Отряд Грызуны - Rodentia</u>			
Речной бобр	<i>Castor fiber</i>		очень редкий
Летяга	<i>Pteromys volans</i>		редкий
Обыкновенная белка	<i>Sciurus vulgaris</i>	охотничий вид	61 276 особей
Бурундук	<i>Tamias sibiricus</i>		обычный
Лесная мышовка	<i>Sicista betulina</i>		требуется уточнение
Домовая мышь	<i>Mus musculus</i>		немногочисленный
Серая крыса	<i>Rattus norvegicus</i>		обычный
Ондатра	<i>Ondatra zibethica</i>	охотничий вид	обычный

Русское название	Латинское название	Статус	Численность
Водяная полевка	<i>Arvicola terrestris</i>		обычный
Копытный лемминг	<i>Licrostonyx torquatus</i>		обычный
Обский лемминг	<i>Lemmus sibiricus</i>		обычный
Лесной лемминг	<i>Myopus shisticolor</i>		обычный
Красно-серая полевка	<i>Clethrionomys rufocanus</i>		обычный
Красная полевка	<i>Clethrionomys rutilus</i>		обычный
Обыкновенная полевка	<i>Microtus arvalis</i>		требуется уточнение
Полевка Миддендорфа	<i>Microtus middendorffii</i>		редкий
Полевка-экономка	<i>Microtus oeconomus</i>		обычный
Темная полевка	<i>Microtus argestis</i>		обычный
Узкочерепная полевка	<i>Microtus gregalis</i>		обычный
<u>Отряд Китообразные - Cetacea</u>			
Белуха	<i>Delphinapterus leucas</i>	в Красной книге автономного округа	очень редкий
<u>Отряд Хищные - Carnivora</u>			
Волк	<i>Canus lupus</i>	охотничий вид	48 особей
Песец	<i>Alopex lagopus</i>	охотничий вид	обычный
Лисица	<i>Vulpes vulpes</i>	охотничий вид	9 877 особей
Бурый медведь	<i>Ursus arctos</i>	охотничий вид	2 795 особей
Белый медведь	<i>Ursus maritimus</i>	в Красных книгах РФ и автономного округа	редкий
Соболь	<i>Martes zibellina</i>	охотничий вид	21 445 особей
Лесная куница	<i>Martes martes</i>	охотничий вид	1230 особей
Росомаха	<i>Gulo gulo</i>	охотничий вид	795 особи
Ласка	<i>Mustela nivalis</i>	охотничий вид	немногочисленный
Горностай	<i>Mustela erminea</i>	охотничий вид	20 120 особей
Американская норка	<i>Mustela vison</i>	охотничий вид	обычный
Колонок	<i>Mustela sibirica</i>	охотничий вид	редкий
Барсук	<i>Meles meles</i>		очень редкий
Выдра	<i>Lutra lutra</i>	охотничий вид	380 особей
Рысь	<i>Felis lynx</i>	охотничий вид	очень редкий
<u>Отряд Ластоногие - Pinnipedia</u>			
Атлантический морж	<i>Odobenus rosmarus rosmarus</i>	в Красных книгах РФ и автономного округа	очень редкий
Лахтак	<i>Erignatus barbatus</i>		редкий
Кольчатая нерпа	<i>Phoca hispida</i>		редкий
<u>Отряд Парнокопытные - Artiodactyla</u>			
Лось	<i>Alces alces</i>	охотничий вид	12 790 особей
Северный олень	<i>Rangifer tarandus</i>	охотничий вид (популяции Полярно-Уральская, Ямало-Белоостровская и Гыданская в Красной книге автономного округа)	немногочисленные популяции, занесенные в Красную книгу автономного округа - очень редкие
КЛАСС ПТИЦЫ - AVES			
<u>Отряд Гагарообразные - Gaviiformes</u>			
Краснозобая гагара	<i>Gavia stellata</i>	гнездящийся	обычный
Чернозобая гагара	<i>Gavia arctica</i>	гнездящийся	многочисленный
Белоклювая гагара	<i>Gavia adamsii</i>	гнездящийся, в Красных книгах РФ и автономного округа	очень редкий
<u>Отряд Поганкообразные - Podicipediformes</u>			

Русское название	Латинское название	Статус	Численность
Серощекая поганка	<i>Podiceps grisegena</i>	залетный	
Красношейная поганка	<i>Podiceps auritus</i>	гнездящийся	редкий
Большая поганка	<i>Podiceps cristatus</i>	залетный	
Отряд ТРУБКООСЫЕ – Procellariiformes			
Глупыш	<i>Fulmarus glacialis</i>	залетный	
Отряд ВЕСЛОНОГИЕ – Pelecaniformes			
Северная олуша	<i>Sula bassana</i>	залетный	
Отряд АИСТООБРАЗНЫЕ – Ciconiiformes			
Большая выпь	<i>Botaurus stellaris</i>	залетный	
Малая выпь	<i>Ixobrychus minutus</i>	залетный	
Серая цапля	<i>Ardea cinerea</i>	гнездящийся	очень редкий
Отряд Гусеобразные -Anseriiformes			
Белошёрстая казарка	<i>Branta leucopsis</i>	пролетный	22 593 особей
Чёрная казарка	<i>Branta bernicla</i>	гнездящийся, охотничий	13 811 особей
Краснозобая казарка	<i>Rufibrenta ruficollis</i>	гнездящийся, в Красных книгах РФ и автономного округа	7 990 особей
Серый гусь	<i>Anser anser</i>	гнездящийся	редкий
Белолобый гусь	<i>Anser albifrons</i>	гнездящийся, охотничий	141 185 особей
Пискулька	<i>Anser erythropus</i>	гнездящийся, в Красных книгах РФ и автономного округа	9 552 особей
Гуменник	<i>Anser fabalis</i>	гнездящийся, охотничий, таежная популяция в Красной книге автономного округа	3 915 особей
Короткоклювый гуменник	<i>Anser brachyrhynchus</i>	залетный	
Белый гусь	<i>Chen caerulescens</i>	залетный	
Лебедь-шипун	<i>Cygnus olor</i>	залетный	
Лебедь-кликун	<i>Cygnus cygnus</i>	гнездящийся	158 927 особей
Малый лебедь	<i>Cygnus bewickii</i>	гнездящийся	121484 особей
Пеганка	<i>Tadorna tadorna</i>	залетный	10696 особей
Кряква	<i>Anas platyrhynchos</i>	гнездящийся, охотничий	23630 особей
Чирок-свиистунок	<i>Anas crecca</i>	гнездящийся, охотничий	44 736 особей
Клоктун	<i>Anas formosa</i>	залетный	
Касатка	<i>Anas falcata</i>	залетный	
Серая утка	<i>Anas strepera</i>	гнездящийся	очень редкий
Свистуха	<i>Anas penelope</i>	гнездящийся, охотничий	68 297 особей
Шилохвость	<i>Anas acuta</i>	гнездящийся, охотничий	56 318 особей
Чирок-трескунок	<i>Anas querquedula</i>	гнездящийся, охотничий	1198 особей
Широконоска	<i>Anas clypeata</i>	гнездящийся, охотничий	26 079 особей
Мандаринка	<i>Aix galericulata</i>	залетный	
Красноголовая чернеть	<i>Aythya ferina</i>	гнездящийся	редкий
Белоглазая чернеть	<i>Aythya nyroca</i>	гнездящийся	очень редкий
Хохлатая чернеть	<i>Aythya fuligula</i>	гнездящийся, охотничий	67 760 особей
Морская чернеть	<i>Aythya marila</i>	гнездящийся, охотничий	18 041 особей
Морянка	<i>Clangula hyemalis</i>	гнездящийся, охотничий	многочисленный
Обыкновенный гоголь	<i>Bucephala clangula</i>	гнездящийся, охотничий	9 984 особей
Обыкновенная гага	<i>Somateria molissima</i>	залетный	
Гага-гребенушка	<i>Somateria spectabilis</i>	гнездящийся	обычный
Очковая гага	<i>Somateria fischeri</i>	залетный	
Сибирская гага	<i>Polysticta stelleri</i>	гнездящийся, в Красных книгах РФ и автономного округа	очень редкий
Синьга	<i>Melanitta nigra</i>	гнездящийся, охотничий	3 851 особей
Турпан	<i>Melanitta fusca</i>	гнездящийся, в Красных книгах РФ и ЯНАО	532 особей

Русское название	Латинское название	Статус	Численность
Луток	<i>Mergus albellus</i>	гнездящийся	140 732 особей
Длинноносый крохаль	<i>Mergus serrator</i>	гнездящийся	многочисленный
Большой крохаль	<i>Mergus merganser</i>	гнездящийся	96 878 особей
Отряд Соколообразные - Falconiformes			
Скопа	<i>Pandion haliaetus</i>	гнездящийся, в Красных книгах РФ и автономного округа	редкий
Черный коршун	<i>Milvus migrans</i>	гнездящийся	очень редкий
Полевой лунь	<i>Circus cyaneus</i>	гнездящийся	обычный
Степной лунь	<i>Circus macrourus</i>	гнездящийся, в Красных книгах РФ и автономного округа	очень редкий
Болотный лунь	<i>Circus aeruginosus</i>	залетный	
Тетеревятник	<i>Accipiter gentilis</i>	гнездящийся	обычный
Перепелятник	<i>Accipiter nisus</i>	гнездящийся	обычный
Зимняк	<i>Buteo lagopus</i>	гнездящийся	многочисленный
Большой подорлик	<i>Aquila clanga</i>	гнездящийся	очень редкий
Беркут	<i>Aquila chrysaetos</i>	гнездящийся, в Красных книгах РФ и автономного округа	очень редкий
Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i>	гнездящийся, в Красных книгах РФ и автономного округа	немногочисленный
Кречет	<i>Falco rusticolus</i>	гнездящийся, в Красных книгах РФ и автономного округа	редкий
Сапсан	<i>Falco peregrinus</i>	гнездящийся, в Красных книгах РФ и автономного округа	редкий
Чеглок	<i>Falco subbuteo</i>	гнездящийся	редкий
Дербник	<i>Falco columbarius</i>	гнездящийся	многочисленный
Кобчик	<i>Falco vespertinus</i>	залетный	очень редкий
Обыкновенная пустельга	<i>Falco tinnunculus</i>	гнездящийся	очень редкий
Отряд Курообразные - Galliformes			
Белая куропатка	<i>Lagopus lagopus</i>	гнездящийся, охотничий	3 470 575 особей
Тундрная куропатка	<i>Lagopus mutus</i>	гнездящийся, охотничий	обычный
Тетерев	<i>Lyrurus tetrix</i>	гнездящийся, охотничий	606 437 особей
Глухарь	<i>Tetrao urogallus</i>	гнездящийся, охотничий	349 291 особей
Рябчик	<i>Tetrastes bonasia</i>	гнездящийся, охотничий	161 698 особей
Отряд ЖУРАВЛЕОБРАЗНЫЕ – Gruiformes			
Стерх	<i>Grus leucogeranus</i>	гнездящийся, в Красных книгах РФ и автономного округа	очень редкий
Серый журавль	<i>Grus grus</i>	гнездящийся, в Красной книге автономного округа	редкий
Погоньш	<i>Porzana porzana</i>	гнездящийся	очень редкий
Лысуха	<i>Fulica atra</i>	залетный	
Отряд РЖАНКООБРАЗНЫЕ - Charadriiformes			
Тулес	<i>Pluvialis squatarola</i>	гнездящийся	обычный
Азиатская бурокрылая ржанка	<i>Pluvialis fulva</i>	гнездящийся	редкий
Золотистая ржанка	<i>Pluvialis apricaria</i>	гнездящийся, охотничий	многочисленный
Галстучник	<i>Charadrius hiaticula</i>	гнездящийся, охотничий	многочисленный
Малый зуек	<i>Charadrius dubius</i>	гнездящийся	редкий
Хрустан	<i>Eudromias morinellus</i>	гнездящийся	обычный
Чибис	<i>Vanellus vanellus</i>	гнездящийся	редкий
Камнешарка	<i>Arenaria interpres</i>	гнездящийся	редкий
Кулик-сорока	<i>Haematopus ostralegus</i>	гнездящийся, в Красной книге автономного округа	немногочисленный
Черныш	<i>Tringa ochropus</i>	гнездящийся	обычный
Фифи	<i>Tringa glareola</i>	гнездящийся, охотничий	многочисленный

Русское название	Латинское название	Статус	Численность
Большой улит	<i>Tringa nebularia</i>	гнездящийся	редкий
Щеголь	<i>Tringa erythropus</i>	гнездящийся	обычный
Перевозчик	<i>Actitis hypoleucos</i>	гнездящийся, охотничий	обычный
Мородунка	<i>Xenus cinereus</i>	гнездящийся	многочисленный
Плосконосый плавунчик	<i>Phalaropus fulicarius</i>	гнездящийся	редкий
Круглоносый плавунчик	<i>Phalaropus lobatus</i>	гнездящийся, охотничий	многочисленный
Турухтан	<i>Phylomachus pugnax</i>	гнездящийся	многочисленный
гаг	<i>Calidris minuta</i>	гнездящийся, охотничий	многочисленный
Длиннопалый песочник	<i>Calidris subminuta</i>	гнездящийся	обычный
Белохвостый песочник	<i>Calidris temminckii</i>	гнездящийся	обычный
Краснозобик	<i>Calidris ferruginea</i>	гнездящийся	редкий
Чернозобик	<i>Calidris alpina</i>	гнездящийся	многочисленный
Морской песочник	<i>Calidris maritima</i>	гнездящийся	редкий
Дутыш	<i>Calidris melanotos</i>	гнездящийся	редкий
Исландский песочник	<i>Calidris canutus</i>	пролетный	очень редкий
Песчанка	<i>Calidris alba</i>	пролетный	обычный
Грязовик	<i>Limicola falcinellus</i>	гнездящийся, в Красной книге автономного округа	редкий
Гаршнеп	<i>Lymnocyptes minimus</i>	гнездящийся	обычный
Бекас	<i>Gallinago gallinago</i>	гнездящийся	многочисленный
Лесной дупель	<i>Gallinago megala</i>	требует уточнения	очень редкий
Азиатский бекас	<i>Gallinago stenura</i>	гнездящийся	обычный
Дупель	<i>Gallinago media</i>	гнездящийся, в Красной книге автономного округа	редкий
Вальдшнеп	<i>Scolopax rusticola</i>	гнездящийся	очень редкий
Большой кроншнеп	<i>Numenius arquata</i>	гнездящийся, в Красных книгах РФ и автономного округа	редкий
Средний кроншнеп	<i>Numenius phaeopus</i>	гнездящийся	обычный
Большой веретенник	<i>Limosa limosa</i>	гнездящийся	редкий
Малый веретенник	<i>Limosa lapponica</i>	гнездящийся	обычный
Большой поморник	<i>Stercorarius skua</i>	залетный	
Средний поморник	<i>Stercorarius pomarinus</i>	гнездящийся	редкий
Короткохвостый поморник	<i>Stercorarius parasiticus</i>	гнездящийся	обычный
Длиннохвостый поморник	<i>Stercorarius longicaudus</i>	гнездящийся	обычный
Малая чайка	<i>Larus minutus</i>	гнездящийся	редкий
Озерная чайка	<i>Larus ridibundus</i>	гнездящийся	редкий
Клуша	<i>Larus fuscus</i>	залетный	
Серебристая чайка	<i>Larus argentatus</i>	залетный	
Восточная клуша	<i>Larus heuglini</i>	гнездящийся	многочисленный
Полярная чайка	<i>Larus glaucoides</i>	требует уточнения	редкий
Бургомистр	<i>Larus hyperboreus</i>	гнездящийся	обычный
Морская чайка	<i>Larus marinus</i>	залетный	
Сизая чайка	<i>Larus canus</i>	гнездящийся	многочисленный
Вилохвостая чайка	<i>Xema sabini</i>	залетный	
Моевка	<i>Rissa tridactyla</i>	кочующий	
Розовая чайка	<i>Rhodostethia rosea</i>	залетный	
Белая чайка	<i>Pagophila eburnea</i>	Залетный	
Речная крачка	<i>Sterna hirundo</i>	гнездящийся	обычный
Полярная крачка	<i>Sterna paradisaea</i>	гнездящийся	многочисленный
Чистик	<i>Cephus grylle</i>	залетный	

Русское название	Латинское название	Статус	Численность
Тупик	<i>Fratercula arctica</i>	залетный	
Отряд голубеобразные - Columbiformes			
Вяхирь	<i>Columba palumbus</i>	требует уточнения	очень редкий
Сизый голубь	<i>Columbia livia</i>	гнездящийся	редкий
Отряд Кукушкообразные - Cuculiformes			
Обыкновенная кукушка	<i>Cuculus canorus</i>	гнездящийся	обычный
Глухая кукушка	<i>Cuculus saturatus</i>	гнездящийся	обычный
Отряд Собообразные - Strigiformes			
Белая сова	<i>Nyctea scandiaca</i>	гнездящийся, в Красной книге автономного округа	редкий
Филин	<i>Bubo bubo</i>	гнездящийся, в Красных книгах РФ и автономного округа	очень редкий
Ушастая сова	<i>Asio otus</i>	залетный	
Болотная сова	<i>Asio flammeus</i>	гнездящийся	обычный
Мохноногий сыч	<i>Aegolius funereus</i>	гнездящийся	редкий
Воробьиный сыч	<i>Glaucidium passerinum</i>	гнездящийся	редкий
Ястребиная сова	<i>Surnia ulula</i>	гнездящийся	обычный
Серая неясыть	<i>Strix aluco</i>	залетный	
Длиннохвостая неясыть	<i>Strix uralensis</i>	гнездящийся	очень редкий
Бородатая неясыть	<i>Strix nebulosa</i>	гнездящийся	очень редкий
Отряд СТРИЖЕОБРАЗНЫЕ – Apodiformes			
Черный стриж	<i>Apus apus</i>	гнездящийся	очень редкий
Отряд РАКШЕОБРАЗНЫЕ – Coraciiformes			
Удод	<i>Upupa epops</i>	залетный	
Отряд ДЯТЛООБРАЗНЫЕ – Piciformes			
Вертишейка	<i>Jynx torquilla</i>	гнездящийся	редкий
Седой дятел	<i>Picus canus</i>	залетный	
Желна	<i>Dryocopus martius</i>	гнездящийся	редкий
Пестрый дятел	<i>Dendrocopos major</i>	гнездящийся	редкий
Белоспинный дятел	<i>Dendrocopos leucotos</i>	гнездящийся	очень редкий
Малый дятел	<i>Dendrocopos minor</i>	гнездящийся	редкий
Трехпалый дятел	<i>Picoides tridactylus</i>	гнездящийся	обычный
Отряд ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ – Passeriformes			
Береговая ласточка	<i>Riparia riparia</i>	гнездящийся	многочисленный
Деревенская ласточка	<i>Hirundo rustica</i>	гнездящийся	редкий
Воронок	<i>Delichon urbica</i>	гнездящийся	редкий
Рогатый жаворонок	<i>Eremophila alpestris</i>	гнездящийся	обычный
Полевой жаворонок	<i>Alauda arvensis</i>	гнездящийся	очень редкий
Лесной конек	<i>Anthus trivialis</i>	гнездящийся	обычный
Пятнистый конек	<i>Anthus hodgsoni</i>	гнездящийся	обычный
Сибирский конек	<i>Anthus gustavi</i>	гнездящийся	редкий
Луговой конек	<i>Anthus pratensis</i>	гнездящийся	обычный
Краснозобый конек	<i>Anthus cervinus</i>	гнездящийся	многочисленный
Желтая трясогузка	<i>Motacilla flava</i>	гнездящийся	многочисленный
Желтоголовая трясогузка	<i>Motacilla citreola</i>	гнездящийся	обычный
Горная трясогузка	<i>Motacilla cinerea</i>	гнездящийся	редкий
Белая трясогузка	<i>Motacilla alba</i>	гнездящийся	многочисленный
Сибирский жулан	<i>Lanius cristatus</i>	гнездящийся	редкий
Обыкновенный жулан	<i>Lanius collurio</i>	залетный	
Серый сорокопуд	<i>Lanius excubitor</i>	гнездящийся, в Красных книгах РФ и автономного округа	редкий

Русское название	Латинское название	Статус	Численность
Обыкновенный скворец	<i>Sturnus vulgaris</i>	гнездящийся	редкий
Кукша	<i>Perisoreus infaustus</i>	гнездящийся	обычный
Сойка	<i>Garrulus glandarius</i>	залетный	
Сорока	<i>Pica pica</i>	гнездящийся	редкий
Кедровка	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	гнездящийся	обычный
Галка	<i>Corvus monedula</i>	залетный	
Грач	<i>Corvus frugilegus</i>	гнездящийся	редкий
Черная ворона	<i>Corvus corone</i>	гнездящийся	редкий
Серая ворона	<i>Corvus cornix</i>	гнездящийся, охотничий	обычный
Ворон	<i>Corvus corax</i>	гнездящийся	обычный
Свиристель	<i>Bombicilla garrulus</i>	гнездящийся	обычный
Оляпка	<i>Cinclus cinclus</i>	гнездящийся	редкий
Сибирская завирушка	<i>Prunella montanella</i>	гнездящийся	обычный
Черногорлая завирушка	<i>Prunella atrogularis</i>	гнездящийся	очень редкий
Лесная завирушка	<i>Prunella modularis</i>	залетный	
Певчий сверчок	<i>Locustella certhiola</i>	гнездящийся	очень редкий
Пятнистый сверчок	<i>Locustella lanceolata</i>	гнездящийся	редкий
Певчий сверчок	<i>Locustella certhiola</i>	гнездящийся вид	редкий
Камышевка-барсучок	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	гнездящийся	обычный
Садовая камышевка	<i>Acrocephalus dumetorum</i>	гнездящийся	очень редкий
Черноголовая славка	<i>Sylvia atricapilla</i>	залетный	
Садовая славка	<i>Sylvia borin</i>	залетный	
Серая славка	<i>Sylvia communis</i>	гнездящийся	очень редкий
Славка-завирушка	<i>Sylvia curruca</i>	гнездящийся	обычный
Пеночка-весничка	<i>Phylloscopus trochilus</i>	гнездящийся	многочисленный
Пеночка-теньковка	<i>Phylloscopus collybita</i>	гнездящийся	многочисленный
Пеночка-трещотка	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	требует уточнения	очень редкий
Пеночка-таловка	<i>Phylloscopus borealis</i>	гнездящийся	многочисленный
Зеленая пеночка	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	гнездящийся	очень редкий
Пеночка-зарничка	<i>Phylloscopus inornatus</i>	гнездящийся	обычный
Желтоголовый королек	<i>Regulus regulus</i>	требует уточнения	редкий
Мухоловка-пеструшка	<i>Ficedula hypoleuca</i>	гнездящийся	редкий
Малая мухоловка	<i>Ficedula parva</i>	гнездящийся	обычный
Серая мухоловка	<i>Muscicapa striata</i>	требует уточнения	очень редкий
Сибирская мухоловка	<i>Muscicapa sibirica</i>	гнездящийся	очень редкий
Луговой чекан	<i>Saxicola rubetra</i>	гнездящийся	очень редкий
Черноголовый чекан	<i>Saxicola torquata</i>	гнездящийся	редкий
Обыкновенная каменка	<i>Oenanthe oenanthe</i>	гнездящийся	обычный
Обыкновенная горихвостка	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	гнездящийся	обычный
Горихвостка-чернушка	<i>Phoenicurus</i>	залетный	

Русское название	Латинское название	Статус	Численность
	<i>ochruros</i>		
Зарянка	<i>Erithacus rubecula</i>	залетный	
Соловей-красношейка	<i>Luscinia calliope</i>	гнездящийся	редкий
Варакушка	<i>Luscinia svecica</i>	гнездящийся	многочисленный
Синехвостка	<i>Tarsiger cyanurus</i>	гнездящийся	обычный
Оливковый дрозд	<i>Turdus obscurus</i>	гнездящийся	очень редкий
Чернозобый дрозд	<i>Turdus atrogularis</i>	гнездящийся	многочисленный
Дрозд Науманна	<i>Turdus naumanni</i>	гнездящийся	редкий
Бурый дрозд	<i>Turdus eunomus</i>	гнездящийся	многочисленный
Рябинник	<i>Turdus pilaris</i>	гнездящийся, охотничий	многочисленный
Белобровик	<i>Turdus iliacus</i>	гнездящийся	обычный
Певчий дрозд	<i>Turdus philomelos</i>	гнездящийся	редкий
Сибирский дрозд	<i>Zoothera sibirica</i>	гнездящийся	редкий
Длиннохвостая синица	<i>Aegithalos caudatus</i>	гнездящийся	редкий
Буроголовая гаичка	<i>Parus montanus</i>	гнездящийся	обычный
Сероголовая гаичка	<i>Parus cinctus</i>	гнездящийся	обычный
Московка	<i>Parus ater</i>	гнездящийся	обычный
Большая синица	<i>Parus major</i>	кочующий	редкий
Обыкновенный поползень	<i>Sitta europea</i>	гнездящийся	обычный
Обыкновенная пищуха	<i>Certhia familiaris</i>	требует уточнения	очень редкий
Домовый воробей	<i>Passer domesticus</i>	гнездящийся	редкий
Полевой воробей	<i>Passer montanus</i>	гнездящийся	обычный
Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>	гнездящийся	редкий
Вьюрок	<i>Fringilla montifringilla</i>	гнездящийся	многочисленный
Чиж	<i>Spinus spinus</i>	гнездящийся	очень редкий
Обыкновенная чечетка	<i>Acanthis flammea</i>	гнездящийся	многочисленный
Пепельная чечетка	<i>Acanthis hornemanni</i>	гнездящийся вид	обычный
Обыкновенная чечевица	<i>Carpodacus erythrinus</i>	гнездящийся	редкий
Щур	<i>Pinicola enucleator</i>	гнездящийся	обычный
Обыкновенный клест	<i>Loxia curvirostra</i>	гнездящийся	обычный
Белокрылый клест	<i>Loxia leucoptera</i>	гнездящийся	обычный
Обыкновенный снегирь	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	гнездящийся	обычный
Обыкновенный дубонос	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	гнездящийся	очень редкий
Обыкновенная овсянка	<i>Emberiza citrinella</i>	требует уточнения	очень редкий
Белошапочная овсянка	<i>Emberiza leucocephala</i>	требует уточнения	очень редкий
Тростниковая овсянка	<i>Emberiza schoeniclus</i>	гнездящийся	обычный
Полярная овсянка	<i>Emberiza pallasi</i>	гнездящийся	редкий
Овсянка-ремез	<i>Emberiza rustica</i>	гнездящийся	обычный
Овсянка-крошка	<i>Emberiza pusilla</i>	гнездящийся	многочисленный
Седоголовая овсянка	<i>Emberiza spodocephala</i>	залетный	
Дубровник	<i>Emberiza aureola</i>	гнездящийся	редкий
Подорожник	<i>Calcarius lapponicus</i>	гнездящийся	многочисленный
Пуночка	<i>Plectrophenax nivalis</i>	гнездящийся, охотничий	многочисленный
КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ - REPTILIA			
<u>Отряд Ящерицы - Sauria</u>			

Русское название	Латинское название	Статус	Численность
Живородящая ящерица	<i>Lacerta vivipara</i>		редкий
<u>Отряд Змеи - Serpentes</u>			
Обыкновенная гадюка	<i>Vipera berus</i>	в Красных книгах РФ и автономного округа	редкий
КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ - AMPHIBIA			
<u>Отряд Хвостатые - Urodela</u>			
Сибирский углозуб	<i>Salamandrella keyserlingii</i>	в Красной книге ЯНАО	редкий
<u>Отряд Бесхвостые - Anura</u>			
Остромордая лягушка	<i>Rana terrestris</i>		малочисленный
Травяная лягушка	<i>Rana temporaria</i>	в Красной книге автономного округа	редкий
Сибирская лягушка	<i>R. cruenta</i>	в Красной книге автономного округа	редкий
Обыкновенная (Серая) жаба	<i>Bufo bufo</i>	в Красных книгах РФ и автономного округа	редкий

По результатам инженерно-экологических изысканий, на рассматриваемой территории, занесенные в Красную книгу РФ и ЯНАО виды животных, *отсутствуют*. Пути массовых миграций животных *отсутствуют*. Переходы (тропы) копытных животных на рассматриваемом участке *отсутствуют*.

По сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, объект, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 г. № 1050 «О Мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 02.02.1971», *не находится* в границах водно-болотных угодий международного значения (Приложение К).

Департамент природных ресурсов и экологии Ямало-Ненецкого автономного округа №1004 от 01.08.2023 г. информирует, в настоящее время в границах размещения объекта *отсутствуют* (Приложение К):

- водно-болотные угодья, имеющие международное значение, в соответствии с Рамсарской конвенцией 1971 года;
- ключевые орнитологические территории, а также сведения о местах обитания птиц.

7.3 Оценка воздействия на растительность и животный мир

Строительство проектируемых объектов окажет определенное трансформирующее воздействие на растительный покров.

Реакция растительных сообществ на воздействие различна и зависит от типа сообщества, а также от следующих факторов:

- характера и степени воздействия;
- площади территории, подверженной воздействию;
- периода воздействия.

Антропогенное воздействие на растительность может быть прямым или опосредованным. При прямом воздействии присутствует непосредственный контакт человека (техники) с растительностью. Это проявляется в механическом нарушении (уничтожении) растительности и почвенного слоя.

Опосредованное воздействие предполагает изменение условий среды, необходимых для существования на данной территории естественного растительного сообщества. Оно может проявляться в изменении температурного режима грунтов, нарушении распределения снежного покрова, нарушении дренажа, приводящем к заболачиванию, загрязнении почв и поверхностных вод промышленными и хозяйственно-бытовыми отходами, а также в воздействии выбросов загрязняющих веществ и пыли в атмосферу.

От степени воздействия зависит способность возвращения фитоценоза к исходному состоянию. При высокой степени техногенных нагрузок порог устойчивости природных систем преодолевается. Возникающие природно-техногенные системы, относительно

сохранившие свою структуру, способны к восстановлению за счет фактора саморегуляции. Системы, коренным образом изменившие свою структуру, способны к восстановлению в течение очень длительного срока.

От величины территории, подвергающейся воздействию, зависит и скорость восстановления растительности. На небольших по площади нарушениях восстановление происходит быстрее. На скорость естественного восстановления растительности оказывает влияние положение территории в рельефе (в низинах восстановление в целом происходит быстрее), состав почв и грунта и, конечно, растительность, существовавшая на данной территории до воздействия.

Основными видами воздействия на растительность при строительстве проектируемых объектов и сооружений будут являться:

- полное уничтожение растительности на части землеотвода (под насыпными площадками);
- потеря мест обитания коренных растительных сообществ;
- сокращение ресурсов хозяйственно-значимых видов растений;
- химическое загрязнение (вследствие возможного разлива нефтепродуктов, ГСМ, а также атмосферное загрязнение);
- эрозия.

Под влиянием строительных воздействий в естественных фитоценозах возможны смены растительных сообществ.

В зависимости от вида и степени техногенного воздействия на отчуждаемой территории происходит частичное или полное уничтожение почвенно-растительного покрова (повреждение, удаление, погребение) и изменение микрорельефа. В результате механических нарушений и локального изменения экологической обстановки возможно нарушение режима снегонакопления, водного и температурного режимов почв и грунтов.

Согласно Ведомости угодий (Приложение М отчета по ИГДИ) территория размещения проектируемых объектов представлена редколесьем и кустарником. Древесно-кустарниковая растительность представлена следующими породами – лиственница (6/0,10; 5/0,20; 8/0,20; 6/0,20; 5/0,10), береза, ива (2,0; 1,5), береза (4,0).

Согласно данным Ведомости отвода земель (Том 2.1) и данным раздела ПОС (Том 5.1) общая площадь вырубki (сноса) древесной растительности на землях сельхозназначения и землях промышленности на территории размещения проектируемых объектов составит 127 365 м² (12,7365 га).

Объемы вырубki приведены по данным раздела ПОС (Том 5.1).

Расчистка полосы отвода от лесорастительности

Валка леса осуществляется бензомоторными пилами типа «МП-25». Укатку мелкого кустарника возможно осуществлять гусеничной техникой бульдозерами и прицепными катками.

Общая площадь покрытых лесной растительностью участков для размещения проектируемых сооружений составляет 12,7365 га.

В соответствии с ГЭСН 81-02-01-2020 Сборник 1 «Земляные работы. Сметные нормы на строительные и специальные строительные работы» приняты характеристики леса по приложению 1.8:

- редкий, очень мелкий (диаметр ствола до 16 см), площадь леса – 10,7801 га;
- редкий, тонкомерный (диаметр ствола до 11 см), площадь леса – 1,6221 га;
- средней густоты, тонкомерный (диаметр ствола до 11 см), площадь леса – 0,3343 га.

Валка леса средней густоты, очень мелкого (диаметр ствола до 24 см)

На 1 га – 420 деревьев, выход древесины – всего 60 м³, в т. ч. 10 м³ деловой древесины, 10 м³ дровяной (сучья, ветки).

Валка леса – 4528 шт.

В том числе:

- деловой – 646,8 м³;
- дровяной – 107,8 м³.

Корчевка пней – 4528 шт.

Общий вес порубочных остатков (сучья и ветки) на участке строительства 62,78 т.

Вес пеньков – 199,9 т.

Общий вес/объем порубочных остатков (сучья и ветки + пеньки) = 262,67 т – 708,99 м³.

Валка леса редкого, тонкомерного (диаметр ствола до 11 см)

На 1 га – 2400 деревьев, выход древесины – всего 70 м³, в т. ч. 60 м³ деловой древесины, 4 м³ дровяной (сучья, ветки).

Валка леса – 3894 шт.

В том числе:

- деловой – 42,18 м³;
- дровяной – 6,49 м³.

Корчевка пней – 3894 шт.

Общий вес порубочных остатков (сучья и ветки) на участке строительства – 4,05 т.

Вес пеньков – 12,89 т.

Общий вес/объем порубочных остатков (сучья и ветки + пеньки) = 16,94 т – 45,72 м³.

Валка леса средней густоты, тонкомерного (диаметр ствола до 11 см)

На 1 га – 3260 деревьев, выход древесины – всего 45 м³, в т. ч. 38 м³ деловой древесины, 7 м³ дровяной (сучья, ветки).

Валка леса – 1090 шт.

В том числе:

- деловой – 12,7 м³;
- дровяной – 2,34 м³.

Корчевка пней – 1090 шт.

Общий вес порубочных остатков (сучья и ветки) на участке строительства – 1,25 т.

Вес пеньков – 3,98 т.

Общий вес/объем порубочных остатков (сучья и ветки + пеньки) = 5,24 т – 14,13 м³.

Вырубка (снос) древесной растительности на территории размещения проектируемых объектов производится на основании «Положения о сносе лесных насаждений, произрастающих на территории муниципального образования муниципальный округ Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа, на землях, государственная собственность на которые не разграничена либо находящихся в собственности муниципального образования муниципальный округ Тазовский район Ямало-Ненецкого автономного округа», утвержденного Постановлением Администрации Тазовского района № 47-п от 01.02.2021 г.

Согласование вырубки древесно-кустарниковой растительности Администрацией Тазовского района приведено в Приложении К.

При химическом загрязнении в результате разлива горюче-смазочных материалов уровень трансформации растительных сообществ зависит от интенсивности загрязнения, площади и условий местообитания и варьирует от слабого до сильного обратимого. Наиболее чувствительны к загрязнению виды растений с поверхностной корневой системой, как правило, однолетники, а наиболее стойки - травянистые многолетники. При прочих равных условиях, восстановление загрязненных заболоченных экотопов происходит интенсивнее, чем на умеренно увлажненных и хорошо дренируемых участках. Достижение травянистой растительностью исходного обилия происходит при слабом загрязнении за 3-5 лет, при среднем - в течение 5-15 лет. Для восстановления кустарничков при сильном уровне загрязнения потребуются десятки лет.

Работы при реализации проекта повлекут как прямое, так и косвенное воздействие на фауну наземных позвоночных животных рассматриваемого района. Основными факторами, отрицательно воздействующим на животных, можно считать:

- изменение среды обитания животных за счет нарушений растительного покрова;
- нарушение естественных биотопов при механических воздействиях и прямом уничтожении почвенного покрова, прямая потеря кормовых условий;
- изменения условий обитания, связанного с присутствием людей (прямое распугивание), увеличение шума и как следствие стрессовое воздействие на животных;
- незаконное добывание животных (браконьерская охота, появление свободно передвигающихся и охотящихся собак);
- изменение кормовой базы в районе проведения работ в результате комплексных воздействий на среду обитания.

Отчуждение и трансформация местообитаний выражаются главным образом в полном отчуждении участков естественных угодий для размещения производственных объектов. Реакция населения птиц на воздействие этих факторов зависит от площади и конфигурации отчуждаемых или трансформируемых участков. В случае их небольших размеров или линейного характера снижение численности и обеднение видового состава не происходит.

Нарушение биотопов посредством механического воздействия на почвенный покров уничтожает почвенное население и травянистую растительность, т.е. тех компонентов фито- и зооценозов, которые составляют кормовые компоненты насекомоядных и растительноядных птиц и млекопитающих. Кроме всего это приводит к нарушениям местообитаний зверей, и в первую очередь насекомоядных, грызунов и мелких хищников.

Беспокойство животных, как правило, имеет непреднамеренный характер и обусловлено производственной деятельностью на объекте. Воздействует в основном на гнездящиеся компоненты фауны, приводит к снижению успешности или полному нарушению размножения.

Преследование — весьма интенсивное воздействие на животных, и в первую очередь на охотничьи виды, в том случае, если в период строительства и эксплуатации деятельность не регулируется дополнительными ограничениями и особым режимом охраны территории. Выражается это в первую очередь в виде законной и незаконной охоты. При этом кроме охотничье-промысловых видов зачастую отстреливаются и неохотничьи виды, в частности птицы крупных размеров. Попавшие на строительство объекта собаки, содержащиеся без привязи, постоянно находятся в угодьях и самостоятельно охотятся, что еще более увеличивает стрессирующее воздействие антропогенного фактора на позвоночных животных.

Наиболее вероятным последствием антропогенного вмешательства в зоне строительных работ может стать снижение биомассы животных всех трофических уровней вследствие изменения характера растительности (и продуктивности биомассы кормовых растений), изменение видовой структуры животных (снижение доли антропофобных, увеличение плотности и числа синантропных видов).

Прогнозирование возможных изменений фауны имеет вероятностный характер и зависит от качества выполнения запланированных природоохранных мероприятий и возникновения аварийных ситуаций.

Общая тенденция будет заключаться в обеднении фауны в качественном и количественном отношении на территории, прилегающей к району строительства в зоне воздействия, увеличении числа и количества особей синантропных видов животных, устойчивых к антропогенному воздействию. Проявление указанной тенденции неизбежно, а ее интенсивность будет зависеть от соблюдения природоохранных требований.

Воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на редкие виды растений и животных *оказано не будет* в связи с их *отсутствием* (по данным отчета по ИЭИ) на рассматриваемой территории.

В период эксплуатации проектируемых объектов прямого негативного влияния на растительность не ожидается. Однако нарушения гидрологического режима территории, возникшие в период строительства и влияющие на активизацию сезонного промерзания грунтов под телом насыпей, могут привести к изменению структуры и видового состава растительности на сопредельных с площадкой строительства территориях в зоне воздействия объектов проектирования.

Реализация разработанного комплекса мероприятий по уменьшению, смягчению и предотвращению негативных воздействий на растительный покров позволит выполнить требования законодательных и нормативных документов Российской Федерации по рациональному использованию и охране растительного покрова при эксплуатации проектируемых объектов.

После завершения этапа строительства и начала эксплуатации объекта, прогнозируется снижение негативного воздействия на фауну рассматриваемой территории и определенная адаптация животных к изменившимся условиям обитания.

На этапе эксплуатации основным видом воздействия на сообщества животных будет воздействие через выбросы загрязняющих веществ, в том числе токсичных, которые могут изменять метаболические реакции животных и привести к их гибели, а также локальное нарушение гидрологического режима, что может привести к трансформации сообществ, уменьшению доли видов, обитающих в зоне воздействия объекта. Максимальное воздействие может быть оказано на крупных позвоночных вследствие фактора беспокойства, шумового воздействия и нарушения местообитаний. В меньшей степени пострадают мелкие позвоночные: мелкие млекопитающие, птицы из отряда воробьинообразных, а также беспозвоночные животные.

Комплекс разработанных настоящим проектом природоохранных мероприятий будет способствовать минимизации прямого и косвенного воздействия на растительность и животный мир, и сохранению биоразнообразия рассматриваемой территории.

7.3.1 Оценка воздействия на водные биологические ресурсы

Любые виды хозяйственных работ на водотоках оказывают негативное многофакторное воздействие на водные экосистемы и их рыбные запасы.

Строительство переходов, как один из видов хозяйственной деятельности на водоемах, не могут не влиять на состояние экосистем и их рыбных запасы. Особо ошутимое воздействие на ихтиофауну оказывают работы, проводимые непосредственно в водоемах или в затопляемых поймах, играющих решающую роль в воспроизводстве весенне-нерестующих рыб.

Район проектирования расположен на правобережном склоне долины реки Таз, выше ее пойменной части.

Проектируемая трасса лупинга газопровода следует параллельно существующей трассе газопровода в одном коридоре на расстоянии 40 м. Территория по которой пролегает проектируемая трасса представляет собой заболоченную равнину.

На своем протяжении проектируемая трасса лупинга газопровода *пересекает 2 пересыхающих ручья, ручей без названия и р.Яратотанне.*

На ПК 18+48,1 проектируемая трасса пересекает ложбину, по которой в периоды весеннего половодья и дождевых паводков протекает ручей. Ручей впадает в пойменное озеро. Общая длина ручья составляет 1,8 км. В период обследования (июль 2023 г.) сток в ручье отсутствовал. Водосбор ручья представляет собой заболоченную равнинную территорию. Площадь водосбора до створа перехода составляет 2,92 км².

На участке обследования ложбина ручья хорошо выражена в рельефе. Ширина ложбины поверху составляет около 100 м, глубина вреза составляет около 10 м. Склоны ложбины умеренно крутые, заросшие травянистой растительностью, редколесьем. Следов размыва склонов ложбины не обнаружено. Дно ложбины заболочено, заросшее кустарником ивы (высотой до 1,5 м) и низкорослой березой (до 2,0 м). Меток высоких вод в период

выполнения изысканий не обнаружено.

Русло ручья (ПК18+48,1) в проектном створе не выражено. В период проведения изысканий сток отсутствовал, в отдельных понижениях между кочек, стояла вода.

На ПК62+63,5 проектируемая трасса пересекает ручей без названия. Ручей является правобережным притоком р. Яратотанне. Общая длина ручья 4,2 км, длина до створа перехода – 3,9 км.

Водосбор ручья представляет собой заболоченную равнинную территорию. Площадь водосбора до створа перехода составляет 5,43 км².

На рассматриваемом участке ложбина, по которой протекает ручей, достаточно хорошо выражена в рельефе. Ширина ложбины поверху составляет около 120 м, глубина вреза 7-9 м. Склоны ложбины умеренно крутые, заросшие травянистой растительностью, редколесьем. Следов размыва склонов ложбины не обнаружено. Дно ложбины заболочено, густо заросшее кустарником ивы (высотой до 1,5 м). Меток высоких вод в период выполнения изысканий не обнаружено.

Русло ручья (ПК62+63,5) на рассматриваемом участке однорукавное, слабоизвилистое, шириной 2,4 м, глубиной до 0,54 м. Урез воды в проектном створе на момент проведения изысканий (17.07) составил 4,40 м. Скорость течения измерить не удалось (ниже начальной скорости вертушки). Русло заросшее влаголюбивой травянистой растительностью. Береговые склоны ручья пологие, задернованные, густо заросшие травянистой растительностью и кустарником. Следов деформаций береговых склонов ручья (ПК62+63,1) на рассматриваемом участке не обнаружено.

На ПК 71+3,7 проектируемая трасса пересекает р. Яратотанне. Общая длина реки 11 км, длина до проектного створа – 7,5 км. Река Яратотанне впадает в озеро Ярато.

Водосбор р. Яратотанне представляет собой заболоченную равнинную территорию. Площадь водосбора до створа перехода составляет 19,4 км².

Ширина долины р. Яратотанне на рассматриваемом участке составляет 400 м. Склоны долины умеренно крутые, заросшие травянистой растительностью, редколесьем. Дно долины заболочено, густо заросшее кустарником ивы (высотой до 1,5 м). Меток высоких вод в период выполнения изысканий не обнаружено.

Пойма р. Яратотанне низкая, заболоченная, шириной на участке обследования около 60 м. Русло р. Яратотанне однорукавное, слабоизвилистое, шириной на участке обследования – до 14,0 м. В створе существующего газопровода ширина русла составила 2,9 м, в проектном створе (в 60 м выше по течению от существующего) – 8,0 м. Урез воды в проектном створе на момент изысканий (20.07) составил 4,50 м, глубина – 0,7 м. Скорость течения измерить не удалось (ниже начальной скорости вертушки). Русло реки местами засорено ветвями кустарника, заросло влаголюбивой травянистой растительностью. Скорость течения измерить не удалось (ниже начальной скорости вертушки). Береговые склоны реки пологие, задернованные, густо заросшие травянистой растительностью и кустарником. Следов деформаций береговых склонов р. Яратотанне на рассматриваемом участке не обнаружено.

На ПК 84+77,9 проектируемая трасса пересекает ложбину, по которой в периоды весеннего половодья и дождевых паводков протекает ручей без названия. Ручей берет начало из озера Хасрето и является левобережным притоком р.Яратотанне. Общая длина ручья составляет 7,2 км, длина ручья до створа перехода – 2,1 км. В период обследования (июль 2023 г.) сток в ручье отсутствовал. Водосбор ручья представляет собой заболоченную равнинную территорию. Площадь водосбора до створа перехода составляет 7,02 км².

На рассматриваемом участке ложбина ручья слабо выражена в рельефе. Склоны ложбины пологие, заросшие травянистой растительностью. Дно ложбины сильно заболочено, заросшее кустарником ивы (высотой до 1,5 м). Меток высоких вод в период выполнения изысканий не обнаружено.

Русло ручья (ПК84+77,9) в проектном створе не выражено. В период проведения изысканий сток отсутствовал, в отдельных понижениях между кочек, стояла вода. Следов размыва при проведении рекогносцировочного обследования не обнаружено. Ведомость

водных преград по данным отчета по ИГДИ приведена в таблице (Таблица 7.3).

Таблица 7.3 - Ведомость водных преград, пересекаемых трассами (Приложение С отчета по ИГДИ)

Наименование водотока	Местоположение по трассе	Урез, м	Глубина, м	Координаты WGS	
				N	E
Трасса эстакады					
ручей пересыхающий (ручей б/н (прот. 1,8 км))	ПК18+48,1			67°18'21.265"	79°52'8.289"
ручей (ручей б/н (прот.4,2 км))	ПК62+63,5	4,4	0,54	67°18'31.551"	79°49'7.664"
р.Яратотанне	ПК71+3,7	4,50	0,7	67°18'27.676"	79°50'17.073"
ручей пересыхающий (ручей б/н (прот.7,2 км))	ПК84+77,9			67°18'20.954"	70°52'6.383"

Забор воды из поверхностных водных объектов, а также сброс сточных вод в водные объекты проектом не предусмотрены.

Переходы газопровода через русло ручья б/н (прот.1,8 км), ручья б/н (прот.4,2 км) и реку Яратотанне, а также на пойменных территориях и в границах водоохранных зон пересекаемых водных объектов осуществляется на опорах.

Переход газопровода через русло ручья б/н (прот.7,2 км) осуществляется методом ННБ. На пойменной территории пересекаемого водного объекта прокладка осуществляется методом ННБ; в границах водоохранных зон прокладка предусматривается частично подземно – методом ННБ, частично надземно – на опорах.

Буровые площадки для ННБ располагаются в границах водоохранных зон ручья б/н (прот.7,2 км), вне пойменных территорий водных объектов.

В результате реализации проекта водным биоресурсам и среде их обитания будет нанесён единовременный и постоянный ущерб, который составит 25,92 кг.

Подробно оценка воздействия на ВБР и среду их обитания приведена в Отчете по ОВВБР.

Отчет по ОВВБР приведен в Приложении Л. Заключение о согласовании деятельности по проекту в Нижнеобском ТУ ФАР приведено в Приложении Л.

8 Результаты оценки воздействия на особо охраняемые природные территории, территории традиционного природопользования, объекты культурного наследия (памятники истории и культуры)

8.1 Особо охраняемые природные территории

Одним из видов рационального природопользования, охраны и восстановления природных комплексов является создание и полноценное функционирование особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Создание ООПТ относится к одной из важнейших мер по предотвращению негативных явлений и тенденций в состоянии и динамике природных экосистем, а также улучшению качества природной среды.

В соответствии с Федеральным законом РФ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г., № 33-ФЗ (с изменениями на 10.07.2023 года) к особо охраняемым природным территориям относятся 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.

Настоящий Федеральный закон регулирует отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий в целях сохранения уникальных и типичных природных комплексов, и объектов, достопримечательных природных образований, объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменением ее состояния, экологического воспитания населения.

С учетом особенностей режима и статуса, находящихся на них природоохранных учреждений, обычно различаются следующие категории указанных территорий:

- государственные природные заповедники, в том числе биосферные;
- национальные парки;
- природные парки;
- государственные природные заказники;
- памятники природы;
- дендрологические парки и ботанические сады.

В целях защиты ООПТ от неблагоприятных антропогенных воздействий на прилегающих к ним участках земли и водного пространства могут создаваться охранные зоны или округа с регулируемым режимом хозяйственной деятельности.

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 случаях, предусмотренных статьей 28 настоящего Федерального закона, также в ведении государственных научных организаций и государственных образовательных организаций высшего образования.

Согласно письму администрации, Тазовского района (Департамента имущественных и земельных отношений) №89-4/01-10/4279 от 28.07.2023 г., в границах Объекта отсутствуют зарегистрированные в установленном законом порядке ООПТ местного (муниципального) значения и их охранные зоны.

Согласно ответа ФГБУ «Национальный парк «Гыданский»» №80 от 08.07.2023 г., территория, отведенная под проектируемый объект не находится на территории ФГБУ «Национальный парк» Гыданский и на территории охранный зоны национального парка.

Согласно ответа ФГБУ «Государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский»» №129 от 07.07.2023 г., в границах участка изысканий отсутствует особо охраняемая природная территория федерального ФГБУ «Государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский»».

Департамент природных ресурсов и экологии Ямало-Ненецкого автономного округа №1004 от 01.08.2023 г. информирует, в настоящее время в границах размещения объекта особо охраняемые природные территории (далее - ООПТ) регионального и местного значения, их охранные (буферные) зоны, а также территории, зарезервированные под их создание и перспективные для их создания, отсутствуют.

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации №15-61/13219-ОГ от 07.09.2023 г. информирует, участок изысканий не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Ответы представлены в Приложении Е.

8.2 Объекты культурного наследия (памятники истории и культуры)

В соответствии с Федеральным законом «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (№73-ФЗ от 25.06.2002 г с изменениями по состоянию на 24.07.2023 г.) к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - объекты культурного наследия) 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.

Объекты культурного наследия в соответствии Федеральным законом №73-ФЗ от 25.06.2002 г (с изменениями по состоянию на 24.07.2023 г.) подразделяются на следующие виды:

- памятники;
- ансамбли;
- достопримечательные места.

В целях обеспечения сохранности объекта культурного наследия в его исторической среде на сопряженной с ним территории устанавливаются зоны охраны объекта культурного наследия: охранный зона, зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности, зона охраняемого природного ландшафта.

Необходимый состав зон охраны объекта культурного наследия определяется проектом зон охраны объекта культурного наследия.

Согласно ответа службы Государственной охраны объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого округа от 06.06.2023 г. №ОКН-20230606-13019781259-3 (Приложение Ж):

– отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

– испрашиваемый объект находится вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Поскольку никакая современная методика археологического поиска не может предусмотреть полное выявление всех памятников, то при земляных работах могут быть

открыты новые археологические объекты или отдельные находки, имеющие историческую ценность.

В этом случае, при их обнаружении, вступает в силу п. 4 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», согласно которой:

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.

Региональный орган охраны объектов культурного наследия, которым получено такое заявление, организует работу по определению историко-культурной ценности такого объекта в порядке, установленном законами или иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, на территории которых находится обнаруженный объект культурного наследия.

8.3 Территории традиционного природопользования

Согласно письму администрации, Тазовского района (Департамента имущественных и земельных отношений) №89-4/01-10/4279 от 28.07.2023 г. (Приложение Е), земли муниципального округа Тазовский район на территории объекта относятся к категории земель сельскохозяйственного назначения (оленьи пастбища), основным пользователем которых является сельскохозяйственный производственный кооператив «Тазовский», занимающееся на данных землях разведение и содержание северных оленей.

В районе проектируемого объекта проходят маршруты кочевий оленеводческих бригад СПК «Тазовский» и частных оленеводческих хозяйств Тазовского района.

Иных территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, зарегистрированных в соответствии с законодательством Российской Федерации, а районе проектируемого объекта не имеется.

Департамент по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа №89-10/01-08/2512 от 20.07.2023 г. (Приложение Е), сообщает следующее. В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08 мая 2009 года № 631-р, вся территория Тазовского района является местом традиционного проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, в связи с чем, в районе проектируемого объекта могут располагаться одиночные стихийные захоронения и родовые кладбища коренных малочисленных народов Севера автономного округа, ведущих традиционный образ жизни. В районе проектируемого объекта территория может использоваться коренными малочисленными народами Севера для ведения кочевого образа жизни, в районе указанной территории могут находиться личные оленеводческие хозяйства, возможны каслания оленеводов, а также расположены земли с кормовой базой для северного оленя.

Управление по делам коренных малочисленных народов севера и агропромышленного комплекса администрации Тазовского района № 89-10/01-13/207 от 13.07.2023 г. (Приложение Е) информирует, распоряжением Правительства РФ от 08.05.2009 N 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» вся территория Тазовского района является зоной традиционного экстенсивного природопользования.

В соответствии с Федеральным законом от 7 мая 2001 года № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации», территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации – особо охраняемые природные территории, образованные для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

Земли муниципального образования Тазовский район на территории участка относятся к категории земель сельскохозяйственного назначения (оленьи пастбища), основным пользователем которых является сельскохозяйственный производственный кооператив «Тазовский», занимающийся на данных землях разведением и содержанием северных оленей.

В районе проектируемых объектов проходят маршруты кочевий оленеводческих бригад СПК «Тазовский» и частных оленеводческих хозяйств Тазовского района.

8.4 Водно-болотные угодья НАО, включенные в перспективный список Рамсарской конвенции

Кроме существующих ООПТ на территории округа выделено 19 участков с наиболее ценными водно-болотными угодьями, играющими важнейшую роль в сохранении природного равновесия и имеющими международное значение (соответствуют критериям Рамсарской конвенции и включены в «теневого» список).

Водно-болотные угодья международного значения на территории ЯНАО:

- Нижнее Двубье;
- Острова Обской губы Карского моря.

Водно-болотные угодья, внесенные в Перспективный список Рамсарской конвенции («Теневой список» водно-болотных угодий, имеющие международное значение) на территории ЯНАО:

- Бассейны рек Южная Ямала;
- Бассейны рек Западного Ямала;
- Долина реки Юрибей;
- Низовье реки Мессо;
- Бассейн реки Морды-Яха;
- Остров Белый (с проливом Малыгина);
- Озера северо-востока Гыданского полуострова;
- Острова в Карском море к северу от Гыданского полуострова;
- Дельта реки Пур;
- Низовье реки Таз;
- Остров Олений и побережье Юрацкой губы;
- Многоозёрья в междуречье Пяку-Пура и Надыма;
- Группа озёр в междуречье Часельки и Харампура;
- Юртовское многоозёрье в междуречье Вэнга-Пура и Еты-Пура;
- Озёрные системы бассейна реки Большая Хадыр-Яха;
- Многоозёрье левобережья реки Пур;
- Чертовская система озёр.

По сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, Объект, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации 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 местообитаний водоплавающих птиц, от 02.02.1971», не находится в границах водно-болотных угодий международного значения (ответ Минприроды России №15-50/12184-ОГ от 16.08.2023 г. Приложение Е).

8.5 Ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья

Ключевые орнитологические территории (КОТР) — это территории, имеющие важнейшее значение для птиц в качестве мест гнездования, линьки, зимовки и остановок на пролёте.

К ключевым орнитологическим территориям относятся:

- места обитания видов, находящихся под глобальной угрозой исчезновения;
- места с относительно высокой численностью редких и уязвимых видов (подвидов, популяций), в том числе занесенных в Красный список МСОП и Красную книгу РФ;
- места обитания значительного количества эндемичных видов, а также видов, распространение которых ограничено одним биомом;
- места формирования крупных гнездовых, зимовочных, линных и пролётных скоплений птиц.

Департамент природных ресурсов и экологии Ямало-Ненецкого автономного округа №1004 от 01.08.2023 г. информирует, в настоящее время в границах размещения объекта отсутствуют:

- водно-болотные угодья, имеющие международное значение, в соответствии с Рамсарской конвенцией 1971 года;
- ключевые орнитологические территории, а также сведения о местах обитания птиц.

По результатам изучения, анализа и сопоставления предоставленной географической информации о местоположении объектов планируемой хозяйственной деятельности с геоинформационной базой пространственных данных КОТР международного значения, Всероссийская общественная организация Союз охраны птиц России сообщает, что в районе местоположения объекта 1576 «Восточно-Тазовское месторождение. Объекты добычи. Лупинг газопровода пластового газа от Куста 1 до Куста 3» (Российская Федерация, Ямало-Ненецкий автономный округ, Тазовский район), ключевые орнитологические территории России международного значения и водно-болотные угодья международного значения отсутствуют (КОТР_К_№ 1878-2023 от 26.08.2023).

Ответы представлены в Приложении Е.

8.6 Природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные местности и курорты

Департамент здравоохранения Ямало-Ненецкого автономного округа №89-18/01-08/10693 от 24.07.2023 г. (Приложении Е), сообщает что, на территории изысканий, расположенного в Тазовском районе автономного округа отсутствуют лечебно-оздоровительные местности и курорты регионального, местного и федерального значения.

8.7 Приаэродромные территории и аэродромы

Департамент авиационной промышленности Минпромторга России №71852/18 от 10.07.2023 г. (Приложение Е), сообщает, что в границах проектируемого объекта приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации отсутствуют.

Согласно письму администрации, Тазовского района (Департамента имущественных и земельных отношений) №89-4/01-10/4279 от 28.07.2023 г. (Приложении Е), в границах Объекта отсутствуют приаэродромные территории.

Архангельское МТУ Росавиации №Исх-02-1082/АМТУ от 28.08.2023 г. (Приложение Е) информирует, территории деятельности Архангельского МТУ Росавиации в Ненецком автономном округе расположены аэродромы Нарьян-Мар и Амдерма на которых установлены приаэродромные территории.

На основании Распоряжения правительства Российской Федерации от 10.08.2007 №1034-р и перечня аэродромов совместного базирования РФ (с изменениями на 29.09.2021)

аэродромы Архангельск (Талаги) и Архангельск (Васьково) являются аэродромами государственной авиации. Проекты приаэродромных территорий аэродромов Архангельск (Талаги) и Архангельск (Васьково) находятся на рассмотрении в Министерстве обороны Российской Федерации.

9 Результаты оценки воздействия на социально-экономическую среду

Общая характеристика района

Объектами социальной среды являются:

- населенные пункты, попадающие в зону влияния намечаемых к строительству объектов и сооружений;
- вахтовые поселки и базы строителей объектов и сооружений, подлежащих строительству;
- административные районы реализации намечаемой деятельности.

В административном отношении рассматриваемая территория находится в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа. Ближайшие населенные пункты – п. Тибайсале, в 20 км на юго-запад, Газсале – в 40 км на запад, п. Тазовский в 70 км на северо-запад от объектов обустройства.

Ближайшие аэропорты находятся в п. Тазовский (70 км), п. Красноселькуп, п. Уренгой и г. Новый Уренгой. Речные порты расположены в г. Салехарде, г. Новый Порт; пристани оборудованы в п. Тибейсале, п. Газсале, п. Тазовский. В 70 километрах северо-западнее участка находится районный центр пос. Тазовский. В поселке имеется речной порт и аэропорт с грунтовой ВПП.

Восточно-Тазовское месторождение открыто в 1981 году и расположено в пределах Тазовской низменности, в верхней части бассейна р. Таз.

В непосредственной близости от изучаемого участка выявлен и предварительно оценён ряд месторождений строительного сырья: Салекаптанское, Леуминское, Газсалинское и т.д. В целом, район Восточно-Тазовского лицензионного участка, может быть отнесён к перспективному на обнаружение строительных материалов. Месторождения песков, пригодных для планировочных работ при инженерном обустройстве углеводородных месторождений, могут быть выявлены под акваториями крупных рек и озёр (для добычи земснарядами). Перспективные площади на строительные пески связаны, в основном, с современным аллювием.

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата северной части Западной Сибири является западный перенос воздушных масс и влияние континента с востока.

Взаимодействие этих двух факторов обеспечивает быструю смену циклонов и антициклонов над рассматриваемой территорией, что способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам.

Климат данного района резко континентальный. Зима суровая, холодная и продолжительная. Лето короткое, теплое, короткие переходные сезоны – осень и весна. Наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течении года и даже суток.

Муниципальный округ *Тазовский район* входит в состав Ямало-Ненецкого автономного округа и расположен в северо-восточной части Ямало-Ненецкого автономного округа. Большая часть муниципального образования располагается на Гыданском полуострове и омывается Обской губой - на западе, и Карским морем - на севере. На юге муниципальный округ граничит с муниципальным округом Надымский район, муниципальным округом Пуровский район, муниципальным округом Красноселькупский район. На востоке – с Красноярским краем. Большая часть территории муниципального образования расположена за полярным кругом и относится к районам Крайнего Севера.

В состав муниципального образования входят девять населенных пунктов: п. Тазовский, с. Газ-Сале, с. Гыда, с. Антипаюта, с. Находка, д. Юрибей, д. Тадебя-Яха, д. Тибей-Сале, д. Матюй-Сале.

Административным центром муниципального округа Тазовский район является п. Тазовский. Поселок Тазовский расположен в 200 км севернее Полярного круга. Расстояние до административного центра Ямало-Ненецкого автономного округа, г. Салехарда, водным путем составляет 986 км, воздушным – 552 км.

На территории муниципального округа отсутствует сеть железнодорожного сообщения. Ближайшая железнодорожная станция Коротчаево расположена в муниципальном образовании город Новый Уренгой. Основными осями расселения являются водные пути крупных рек, таких как Таз, Пур, Танама, Мясосяха, Юрибей, а также Обская губа, Гыданская губа, Тазовская губа. Навигационный период осуществляется с июля по сентябрь. Автомобильное сообщение представлено в основном зимними автомобильными дорогами и частными автомобильными дорогами круглогодичного использования. Преобладает воздушное сообщение.

Большое влияние на развитие муниципального округа оказывает отдаленность от основных транспортных магистралей, сложные природные условия, отдаленность населенных пунктов, граница с Карским морем, нахождение р.Таз, наличие островов и особо охраняемых природных территорий. Тазовский район является естественным природным резерватом, что обусловлено его географическим положением, наличием большого количество озер и заболоченность территорий. На территории Тазовского района сохранилась уникальная система природопользования, основанная на традиционных формах хозяйствования коренного населения – оленеводство, рыбный и охотничий промысел.

Население

Численность постоянного населения муниципального округа Тазовский район на конец 2021 года составляет 17,8 тыс. человек. Ретроспективные данные о численности населения Тазовского района в разрезе населенных пунктов представлены ниже (Таблица 9.1).

Таблица 9.1 - Ретроспективные данные о численности населения муниципального округа Тазовский район на 1 января отчетного года в разрезе населенных пунктов

Наименование населенного пункта	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
п. Тазовский	7757	7339	7304	7518	7201	7169	7209	7209	-	-
с. Антипаюта	2591	2593	2649	2657	2685	2701	2707	2768	-	-
с. Газ-Сале	1917	1868	1827	1789	1735	1702	1721	1734	-	-
с. Гыда	3392	3414	3494	3532	3614	3618	3692	3747	-	-
с. Находка	1228	1237	1259	1273	1305	1335	1365	1380	-	-
д. Тадебя-Яха	718	711	709	709	711	710	711	711	-	-
д. Тибей-Сале										
д. Матюй-Сале										
д. Юрибей										
Муниципальный округ Тазовский район	17603	17162	17242	17478	17251	17235	17405	17549	17825	17779
Примечание – с 2020 года муниципальное образование преобразовано в муниципальный округ, в связи с чем статистические данные в разрезе населенных пунктов отсутствуют.										

Демографическая ситуация на протяжении периода 2013 – 2022 годов характеризуется разнонаправленной динамикой. Снижение численности населения наблюдалось в 2014, 2017, 2018 и 2022 годах.

В основе, сложившейся в муниципальном округе демографической ситуации лежит соотношение естественного и механического движения населения. Естественное воспроизводство населения складывается из процессов рождаемости и смертности.

Механическое движение населения подразумевает под собой совокупность прибывших и выбывших мигрантов.

Роль естественного движения населения муниципального округа за последние годы заметно снизилась, что соответствует общим тенденциям округа и страны в целом. Отличием от среднероссийских показателей является положительное сальдо естественного движения населения за весь рассматриваемый период.

Ретроспективные данные о естественном движении населения муниципального округа Тазовский район представлены ниже (Таблица 9.2).

Таблица 9.2 - Ретроспективные данные о естественном движении населения муниципального округа Тазовский район

Показатели естественного движения населения	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
п. Тазовский									
Родилось	162	140	162	169	154	125	143	166	-
Умерло	58	60	57	45	33	42	64	77	-
Естественный прирост	104	80	105	124	121	83	79	89	-
с. Антипаюта									
Родилось	77	81	78	66	90	61	73	48	-
Умерло	29	32	32	33	32	35	11	22	-
Естественный прирост	48	49	46	33	58	26	62	26	-
с. Газ-Сале									
Родилось	29	46	26	28	35	19	33	20	-
Умерло	20	13	12	21	19	16	12	13	-
Естественный прирост	9	33	14	7	16	3	21	7	-
с. Гыда									
Родилось	94	101	112	107	76	87	101	98	-
Умерло	33	31	29	24	34	24	27	21	-
Естественный прирост	61	70	83	83	42	63	74	77	-
с. Находка									
Родилось	30	36	40	40	40	42	26	37	-
Умерло	7	8	12	8	4	11	10	14	-
Естественный прирост	23	28	28	32	36	31	16	23	-
д. Тадебя-Яха, д. Тибей-Сале, д. Матюй-Сале, д. Юрибей									
Родилось	2	0	1	0	0	0	0	0	-
Умерло	1	0	1	0	0	0	0	0	-
Естественный прирост	1	0	0	0	0	0	0	0	-
Муниципальный округ Тазовский район									
Родилось	394	404	419	410	395	334	376	369	359
Умерло	148	144	143	131	122	128	124	147	157
Естественный прирост	246	260	276	279	273	206	252	222	202
Примечание – с 2020 года муниципальное образование преобразовано в муниципальный округ, в связи с чем статистические данные в разрезе населенных пунктов отсутствуют.									

Таким образом, как видно из представленных данных, естественное движение населения остается положительным, показатели рождаемости превышают показатели смертности населения. Однако этот показатель имеет тенденцию к уменьшению.

Определяющим показателем в изменении численности населения является миграционное движение населения.

В последние годы в Тазовском районе наблюдается устойчивый отток населения. В целом по муниципальному образованию отрицательное сальдо миграционного движения населения фиксируется за весь рассматриваемый период (за исключением 2020 года). Ретроспективные данные о миграционном движении населения Тазовского района представлены ниже (Таблица 9.3).

Таблица 9.3 - Ретроспективные данные о миграционном движении населения Тазовского района

Показатели миграционного движения населения	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
п. Тазовский									
Прибыло	-	679	823	457	370	473	398	362	-
Выбыло	-	794	714	898	523	516	477	345	-
Миграционный прирост	-	-115	109	-441	-153	-43	-79	17	-
с. Антипаюга									
Прибыло	-	73	50	46	34	34	41	35	-
Выбыло	-	66	88	51	76	54	42	33	-
Миграционный прирост	-	7	-38	-5	-42	-20	-1	2	-
с. Газ-Сале									
Прибыло	-	195	191	179	178	202	165	153	-
Выбыло	-	269	243	240	227	186	173	118	-
Миграционный прирост	-	-74	-52	-61	-49	16	-8	35	-
с. Гыда									
Прибыло	-	85	53	50	34	65	34	54	-
Выбыло	-	75	98	51	72	54	53	56	-
Миграционный прирост	-	10	-45	-1	-38	11	-19	-2	-
с. Находка									
Прибыло	-	13	13	21	9	7	13	9	-
Выбыло	-	19	27	21	15	8	14	6	-
Миграционный прирост	-	-6	-14	0	-6	-1	-1	3	-
Муниципальный округ Тазовский район									
Прибыло	1234	1045	1130	753	625	781	651	613	519
Выбыло	1921	1223	1170	1261	913	818	759	558	767
Миграционный прирост	-687	-178	-40	-508	-288	-37	-108	55	-248
Примечание – с 2020 года муниципальное образование преобразовано в муниципальный округ, в связи с чем статистические данные в разрезе населенных пунктов отсутствуют.									

Важным показателем демографической ситуации является половозрастная структура населения, в том числе количество жителей трудоспособного возраста, соотношение числа мужчин и женщин. Зная особенности возрастной структуры населения, можно строить обоснованные предложения о будущих тенденциях рождаемости и смертности, оценивать

вероятность возникновения тех или иных проблем в экономической и социальной сферах, прогнозировать спрос на те или иные товары, и прочее.

Возрастная структура населения муниципального округа на конец 2020 года характеризуется высокой долей населения младше трудоспособного возраста – 33,5 % и значительной долей лиц трудоспособного населения – 56 %. Доля же населения старше трудоспособного возраста составляет 10,5 %.

Данный тип возрастной структуры населения по соотношению долей лиц младше и старше трудоспособного возраста позволяет ее отнести к «прогрессивному» типу. Прогрессивный тип возрастной структуры обеспечивает увеличение численности населения в будущем.

Помимо этого, от возрастной структуры зависит обеспеченность муниципального образования трудовыми ресурсами. Трудовые ресурсы, главным образом, определяются численностью населения в трудоспособном возрасте.

По данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу – Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу среднесписочная численность работников муниципального округа Тазовский район за 2021 год составила 39,0 тыс. человек (за 2020 год – 31,3 тыс. человек), рост составил 125 % или 7,7 тыс. человек.

За 2021 год за содействием в поиске подходящей работы обратились 806 граждан. В течение отчетного периода статус безработного получили 44 человека. Уровень регистрируемой безработицы от численности экономически активного населения на конец отчетного периода составил 0,12 %.

Демографический прогноз

Прогнозная численность населения муниципального округа Тазовский район на расчетный срок реализации генерального плана (конец 2040 года) составит 18870 человек.

Таблица 9.4 - Демографический прогноз численности населения муниципального округа Тазовский район в разрезе населенных пунктов

Наименование населенного пункта	Прогноз численности населения на конец года, тыс. человек			
	2024 год	2030 год	2035 год	2040 год
п. Тазовский	7,4	7,6	7,6	7,7
с. Антипаюта	2,8	2,9	2,9	3,0
с. Газ-Сале	1,8	1,8	1,9	1,9
с. Гыда	3,9	3,9	4,0	4,0
с. Находка	1,4	1,5	1,5	1,5
д. Тадебя-Яха	0,7	0,7	0,7	0,8
д. Тибей-Сале				
д. Матюй-Сале				
д. Юрибей				
Муниципальный округ Тазовский район	18,1	18,4	18,6	18,9

Отраслевая специализация

Муниципальный округ Тазовский район – один из основных районов добычи углеводородных полезных ископаемых в Ямало-Ненецком автономном округе. На территории муниципального образования в настоящее время ведется добыча углеводородного сырья (нефть, газ, конденсат) и вод из подземных источников.

Основными крупными недропользователями в муниципальном округе являются дочерние предприятия ПАО «Газпром», ПАО «Газпромнефть», ПАО «Лукойл», ПАО «НОВАТЭК», ПАО «НК «Роснефть».

Крупнейшим месторождением является – «Заполярье». На данном месторождении добывается около 110 млрд куб. м газа в год. Также крупным месторождением является Ямбургское месторождение, годовая добыча на котором превышает 60 млрд куб. м. Оба месторождения эксплуатирует ООО «Газпром Добыча Ямбург».

В общей структуре промышленного производства муниципального округа присутствуют предприятия по добыче полезных ископаемых, обрабатывающие производства и предприятия по производству и распределению электроэнергии, газа и воды.

За 2021 год предприятиями и организациями Тазовского района отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами на сумму 778,014 млрд рублей, что на 44 % больше, чем за 2020 год (540,94 млрд рублей).

Основную долю (более 80 %) объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности организаций (без субъектов малого предпринимательства) занимает добыча полезных ископаемых. Ниже (Таблица 9.5) представлен объем отгруженных товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами (без субъектов малого предпринимательства) по основным видам экономической деятельности.

Таблица 9.5 - Объем отгруженных товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами по обследуемым видам деятельности (без субъектов малого предпринимательства) по данным Федеральной службы государственной статистики, млрд рублей

Показатель	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
Всего	371,69	503,95	551,13	540,94	778,014
Из которых:					
Добыча полезных ископаемых	336,097	454,619	476,948	421,917	639,429
Обрабатывающие производства	1,283	1,569	2,010	1,825	1,982
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	4,496	4,439	4,831	4,521	5,267
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	1,017	1,069	1,043	1,062	1,226

Доля объема отгруженных товаров за 2021 год по Тазовскому району составляет 15,4 % от общего объема отгруженных товаров по Ямало-Ненецкому автономному округу.

Рост промышленного производства связан с увеличением объемов добычи природного газа и нефти.

Всего за 2021 год газодобывающими предприятиями на территории муниципального образования добыто 142,8 млрд куб. м природного газа, что на 28,5 % выше показателя 2020 года. Прирост объема добычи нефти, включая газовый конденсат, по итогам 2021 года составил 9 % по сравнению с 2020 годом. Нефтедобывающими предприятиями добыто 9,7 млн тонн нефти и 3,5 млн тонн газового конденсата.

Агропромышленный комплекс муниципального округа Тазовский район ориентирован на традиционные для коренных малочисленных народов Севера виды деятельности – оленеводство, рыболовство, пошив меховых изделий и в меньшей степени – на растениеводство и сбор дикоросов.

Основными сельскохозяйственными предприятиями, расположенными на территории муниципального округа Тазовский район, являются: МУП «Совхоз «Антипаютинский» (с. Антипаюта), СПК «Тазовский» (п. Тазовский), ООО «Гыдаагро» (с. Гыда),

ООО «Тазагрорыбпром» (с. Находка), ООО «Агрокомплекс Тазовский» (с. Антипаюта), ООО «Тазовские олени» (п. Тазовский), ООО «АЖААР» (с. Антипаюта). Также оленеводством и рыболовством занимаются 14 общин коренных малочисленных народов Севера и в личных хозяйствах населения.

Оленеводство является основным направлением животноводства в муниципальном образовании. По состоянию на начало 2022 года численность поголовья оленей на территории муниципального округа составляет 251,2 тыс. голов, из которых 220,4 тыс. голов (87,8 %) содержится в личных хозяйствах населения. Всего за 2021 год заготовительными организациями и предприятиями муниципального образования заготовлено 663,37 тонн мяса оленины в убойном весе.

Также на территории муниципального округа активно ведется промысел рыбы, как один из основных видов сельскохозяйственной деятельности. Всего за 2021 год предприятиями Тазовского района добыто 2452,574 тонн рыбы. Объем вылова рыбы сократился на 20,2 % или на 621,6 тонн по сравнению с 2020 годом. Наибольшую долю объема выловленной рыбы (42,6 % от общего объема) занимает ООО «Тазагрорыбпром». Предприятие занимает ведущее место по добыче водных биологических ресурсов в муниципальном округе, осуществляет прибрежный и промышленный промысел на 32 рыбопромысловых участках. С 2021 года функционирует рыболовный завод по товарному выращиванию и воспроизводству сиговых рыб (п. Тазовский).

Кроме того, на территории муниципального округа Тазовский район функционирует 8 факторий: 5-6 Пески, Белые Яры, Халмер-Яха, Мессо, Танамо, Харвута, Тадибеяха, Юрибей. Основная деятельность факторий связана с традиционными для народов крайнего Севера видами сельского хозяйства – оленеводством, рыболовством и сбором дикоросов.

В сфере обрабатывающих производств функционируют пекарни ПО Гыданское, ПО Антипаютинское, ПО Тазовское. Всего за 2021 год в Тазовском районе было произведено 740,2 тонн хлебобулочных изделий.

В сфере производства и распределения электроэнергии, газа и воды функционирует филиал АО «Ямалкоммунэнерго» в Тазовском районе. Предприятие является единственным поставщиком тепловых, энергетических и водных ресурсов населению и предприятиям Тазовского района.

Развитие туристско-рекреационного комплекса является одним из приоритетных направлений экономики Ямало-Ненецкого автономного округа. Основными направлениями развития туризма в Тазовском районе являются – этнографический, экстремальный, экологический, событийный и деловой туризм.

К услугам туристов на территории муниципального округа представлены:

- туристический эколого-этнографический лагерь «Ясавэй»;
- ежегодные празднования слета оленеводов, дня рыбака, районного фольклорного фестиваля «Искры очага»;
- Тазовский краеведческий музей, этнические туры к местам проживания малочисленных народов Крайнего Севера.

Для размещения туристов в п. Тазовский и с. Газ-Сале расположены средства коллективного размещения туристов (гостевые дома, гостиницы). Число коллективных средств размещения – 6 единиц, общей вместимостью 156 мест.

Жилищный фонд

Жилищная сфера является одним из ключевых индикаторов качества жизни населения. Улучшение жилищных условий обеспечивается посредством формирования и реализации механизмов поддержки.

Жилищный фонд муниципального округа Тазовский район характеризуется следующими показателями:

- общая площадь жилищного фонда;
- уровень средней жилищной обеспеченности;

– объем ветхого (аварийного) жилищного фонда.

Общая площадь жилищного фонда муниципального округа Тазовский район на конец 2021 года составляла 272,3 тыс. кв. м. Порядка 60 % жилищного фонда всего муниципального образования сосредоточено в административном центре п. Тазовский.

При численности населения 17,8 тыс. человек, жилищная обеспеченность равна 15,3 кв. м на человека, что на 45 % ниже общероссийского показателя (27,8 кв. м на человека) и на 25 % ниже показателя по Ямало-Ненецкому автономному округу (20,5 кв. м на человека).

Объем жилищного фонда и показатель жилищной обеспеченности муниципального округа Тазовский район в разрезе населенных пунктов на конец 2018 и 2021 годов представлен ниже (Таблица 9.6).

Таблица 9.6 - Объем жилищного фонда и уровень жилищной обеспеченности в разрезе населенных пунктов муниципального округа Тазовский район на конец 2018 и 2021 годов

Наименование населенного пункта	Численность населения, тыс. человек		Общая площадь, тыс. кв. м		% от общего объема жилищного фонда	Обеспеченность, кв. м/чел.	
	2018 г.	2021 г.	2018 г.	2021 г.		2018 г.	2021 г.
п. Тазовский	7209	-	155,3	164,6	60,4	21,5	-
с. Антипаюта	2707	-	26,8	27,4	10,1	9,9	-
с. Газ-Сале	1721	-	46,3	45,5	16,7	26,9	-
с. Гыда	3692	-	22,8	29,4	10,8	6,2	-
с. Находка	1365	-	5,8	5,4	2,0	4,2	-
д. Тадебя-Яха	711	-	нет данные х	нет данные х	-	-	-
д. Тибей-Сале		-	нет данные х	нет данные х	-	-	-
д. Матной-Сале		-	нет данные х	нет данные х	-	-	-
д. Юрибей		-	нет данные х	нет данные х	-	-	-
Муниципальный округ Тазовский район	17 405	17 779	257,0	272,3	-	14,8	15,3
Примечание – с 2020 года муниципальное образование преобразовано в муниципальный округ, в связи с чем демографические статистические данные в разрезе населенных пунктов отсутствуют.							

Наиболее крупными населенными пунктами в муниципальном округе являются п. Тазовский (164,6 тыс. кв. м) и с. Газ-Сале (45,5 тыс. кв. м).

За период с 2013 по 2021 годы в Тазовском районе в эксплуатацию было введено порядка 118,9 тыс. кв. м нового жилья, при этом динамика ежегодного ввода нестабильна.

Практически для всех населенных пунктов муниципального округа Тазовский район актуальна проблема непригодного жилищного фонда (ветхий и аварийный). К категории непригодных для проживания (аварийных) домов на конец 2021 года отнесен жилищный фонд в объеме 96,8 тыс. кв. м, в котором проживает 5,4 тыс. человек, из них:

– п. Тазовский – 2,6 тыс. человек (41,0 тыс. кв. м);

- с. Антипаюта – 0,9 тыс. человек (10,6 тыс. кв. м);
- с. Газ-Сале – 1,6 тыс. человек (30,9 тыс. кв. м);
- с. Находка – 0,3 тыс. человек (2,4 тыс. кв. м).

Переселение граждан из аварийного жилищного фонда осуществляется в рамках комплексной программы по переселению граждан из аварийного жилищного фонда и жилищного фонда, планируемого к признанию аварийным, на территории Ямало-Ненецкого автономного округа на 2019 – 2025 годы, утвержденной постановлением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 11.02.2020 № 112-П. Общий прогнозируемый на период 2019 – 2025 годов объем сноса жилищного фонда, непригодного для проживания, составляет 64,4 тыс. кв. м и представлен ниже в разрезе населенных пунктов муниципального округа Тазовский район (Таблица 9.7).

Таблица 9.7 - Прогнозируемый на период 2019-2025 годов объем сноса жилищного фонда, непригодного для проживания, в разрезе населенных пунктов муниципального округа Тазовский район

Наименование населенного пункта	Общий объем жилищного фонда, тыс. кв. м	Количество зарегистрированных граждан, человек
п. Тазовский	30,8	1864
с. Антипаюта	3,7	289
с. Газ-Сале	27,6	1438
с. Гыда	0,9	63
с. Находка	1,4	173
д. Тадебя-Яха	0	0
д. Тибей-Сале	0	0
д. Матюй-Сале	0	0
д. Юрибей	0	0
Всего	64,4	3827

Жилищная сфера муниципального округа Тазовский район характеризуется рядом проблем, на решение которых направлены документы стратегического и социально-экономического планирования, действующие на территории Российской Федерации и Ямало-Ненецкого автономного округа.

Транспортная инфраструктура

Воздушный транспорт

Воздушный транспорт играет ведущую роль в Тазовском районе, позволяя обеспечить круглогодичную связность между населенными пунктами. Пассажирские и грузовые воздушные перевозки в муниципальном округе осуществляются вертолетным транспортом. Посадочные площадки расположены в каждом населенном пункте.

В соответствии с письмом от Департамента транспорта и дорожного хозяйства ЯНАО от 13.10.2022 № 89-28/01-07/10904 в муниципальном округе завершено строительство регионального аэропорта Утренний в мае 2021 года. Аэропорт находится в эксплуатации с июня 2021 года.

На территории муниципального округа находится 4 посадочные площадки регионального значения.

Таблица 9.8 - Перечень и места размещения посадочных площадок на территории муниципального округа Тазовский район

Посадочная площадка	Собственник
Находка	Тазовский район
Тазовский	ООО «Авиационная компания «Ямал»
Антипаюта	ООО «Авиационная компания «Ямал»
Гыда	ООО «Авиационная компания «Ямал»

Также на территории муниципального округа Тазовский район имеются вертолетные площадки иного значения: с. Антипаюта – 2 объекта; с. Газ-Сале – 7 объектов; с. Гыда – 2 объекта; д. Тадебья-Яха – 1 объект.

Для обеспечения полетов на территории п. Тазовский расположены объекты единой системы организации воздушного движения:

- ПРЦ, ОРЛК, расположенные на земельном участке с кадастровым номером 89:06:010102:435;
- АРП-75, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 89:06:010102:288.

Возле с. Гыда расположен объект единой системы организации воздушного движения, расположенные вне аэропортов (аэродромов):

- Гыда, количество вводимых средств – 1 единица.

На территории муниципального округа организованы воздушные перевозки с использованием вертолетов. Всего организовано 10 рейсов с различными маршрутами движения.

Водный транспорт

Посредством водного транспорта осуществляются грузовые перевозки, причальные сооружения выполняют функцию пунктов приема промысловых судов. На территории Тазовского района расположено 11 причальных сооружений (иного значения). Также в п. Тазовском действует речной порт.

Таблица 9.9 - Перечень причальных сооружений

Причальное сооружение	Количество объектов
Тазовский	3 объекта
Газ-Сале	3 объекта
Находка	1 объект
Гыда	1 объект
Тибей-Сале	1 объект
Тадебья-Яха	1 объект
Юрибей	1 объект

Автомобильный транспорт

В южной части муниципального округа функционирует автомобильная дорога ведомственного значения, общей протяженностью по территории Тазовского района 224 км.

Кроме того, на территории Тазовского района имеются бесхозные автомобильные дороги, в том числе автозимники, они обеспечивают подъезды к месторождениям полезных ископаемых и поселкам, общая протяженность по все территории составляет около 2197,36 км.

Обслуживание населения населенных пунктов массовым пассажирским транспортом осуществляется только в п. Тазовский и в с. Газ-Сале, за счёт автобусных перевозок. Протяжённость автобусной сети межпоселкового общественного транспорта маршрут

п. Тазовский – с. Газ-Сале составляет – 38,7 км, а плотность её – 4,4 км/кв. км (нормативная – 2,5-2,8 км/кв. км, в центральных районах до 4,5 км/кв. км). В остальных населенных пунктах общественный транспорт отсутствует.

Трубопроводный транспорт

В соответствии со Схемой территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта (в части трубопроводного транспорта), утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 06.05.2015 № 816-р, (далее – СТП РФ в области федерального транспорта (в части трубопроводного транспорта)) на территории муниципального округа размещены участки магистральных нефте-, газопроводов федерального значения, а также сопутствующие объекты (нефтеперекачивающие, компрессорные, газораспределительные станции и т.д.).

Перечень строящихся (реконструируемых) объектов трубопроводного транспорта на территории муниципального округа приведен ниже (Таблица 9.10).

Таблица 9.10 - Перечень строящихся (реконструируемых) объектов трубопроводного транспорта на территории муниципального округа Тазовский район

Наименование объекта	Местоположение объекта	Основные характеристики объекта	Основное назначение объекта
Магистральный нефтепровод «Заполярье - Пурпе». Реконструкция на участке 61 км. Замена нефтепровода на переходе через р. Ярототанне	Ямало-Ненецкий автономный округ, Тазовский район, межселенная территория	пропускная способность до 20,3 млн тонн в год; протяженность 0,4 км	транспортировка нефти
Магистральный нефтепровод «Заполярье - Пурпе». Реконструкция на участке 63-67 км. Замена основной нитки подводного перехода в пойме р. Таз	Ямало-Ненецкий автономный округ, Тазовский район, межселенная территория	пропускная способность до 20,3 млн тонн в год; протяженность 4 км	транспортировка нефти
Магистральный нефтепровод «Заполярье - Пурпе». Реконструкция на участке 85-89 км. Замена основной нитки подводного перехода в пойме р. Таз	Ямало-Ненецкий автономный округ, Тазовский район, межселенная территория	пропускная способность до 20,3 млн тонн в год; протяженность 3,8 км	транспортировка нефти
Магистральный нефтепровод «Заполярье - Пурпе». Строительство площадок ликвидации разливов нефти № 2, 3 на подводном переходе через р. Таз, 79,9 км	Ямало-Ненецкий автономный округ, Тазовский район, межселенная территория	Пропускная способность до 20,3 млн тонн в год; диаметр 820 мм; протяженность 1 км	защитные сооружения
Нефтеперекачивающая станция НПС-2. Строительство химико-аналитической лаборатории со складом арбитражных проб	Ямало-Ненецкий автономный округ, Тазовский муниципальный округ	этажность - 1	научно-исследовательское назначение
Магистральный нефтепровод «Заполярье - Пурпе». Строительство вдольтрассового проезда на участке 112-120 км	Ямало-Ненецкий автономный округ, Тазовский муниципальный округ	протяженность 8 км	вдольтрассовые проезды и подъездные дороги

Наименование объекта	Местоположение объекта	Основные характеристики объекта	Основное назначение объекта
Магистральный нефтепровод «Заполярье - Пурпе». Строительство вдольтрассового проезда на участке 120-125 км	Ямало-Ненецкий автономный округ, Тазовский муниципальный округ	протяженность до 5 км	вдольтрассовые проезды и подъездные дороги
Магистральный нефтепровод «Заполярье - Пурпе». Строительство вдольтрассового проезда на участке 55-63 км	Ямало-Ненецкий автономный округ, Тазовский муниципальный округ	протяженность до 1 км	вдольтрассовые проезды и подъездные дороги
Газопровод подключения месторождений Парусовой группы и Тазовской губы Карского моря	Ямало-Ненецкий автономный округ, Надымский район, межселенная территория, Тазовский район, межселенная территория	проектный объем транспортировки газа – 34 млрд куб. м в год, протяженность – 160 км, диаметр труб – 1016 мм, проектное давление – 7,4 МПа	транспортировка природного газа с месторождений Парусовой группы и Тазовской губы Карского моря потребителям Уральского и Центрального федеральных округов и для выполнения экспортных контрактов

Социальная инфраструктура

Здравоохранение

Система здравоохранения муниципального округа Тазовский район представлена ГБУЗ ЯНАО «Тазовская ЦРБ», которая включает в себя следующие структурные подразделения:

Тазовская центральная районная больница с акушерским, гинекологическим, инфекционным, педиатрическим, поликлиническим, терапевтическим, хирургическим, фтизиатрическим отделениями, отделением скорой медицинской помощи и сестринского ухода:

- наркологический дневной стационар при поликлинике;
- Антипаютинская участковая больница с дневным стационаром;
- Газ-Салинская участковая больница (с 2019 года врачебная амбулатория) с дневным стационаром;
- Гыданская участковая больница с дневным стационаром;
- фельдшерско-акушерский пункт в с. Находка;
- фельдшерско-акушерский пункт в д. Юрибей;
- фельдшерско-акушерские пункты на территории факторий: фактория 5-6 пески, фактория Халмер-Яхи.

Специализированную медицинскую помощь население муниципального образования также получает в ГБУЗ ЯНАО «Салехардская окружная клиническая больница», «Ново-Уренгойская ЦГБ», «Ноябрьская ЦГБ», областных лечебных учреждениях по заключенным договорам, федеральных медучреждениях.

Социальное обслуживание

Система социального обслуживания в Тазовском районе представлена ГБУ Ямало-Ненецкого автономного округа «Центр социального обслуживания населения «Забота» в муниципальном образовании Тазовский район».

Функции и полномочия учредителя организации социального обслуживания Ямало-Ненецкого автономного округа исполняет департамент социальной защиты Ямало-Ненецкого автономного округа.

Меры социальной поддержки и социальных выплат предоставляются по 87 видам, получателей мер социальной поддержки по муниципальному образованию 140 категорий.

Образование

На территории муниципального образования функционируют 9 муниципальных образовательных организаций, реализующих основную образовательную программу дошкольного образования, с общей проектной вместимостью 1403 места. При дошкольных образовательных организациях созданы консультативно-методические пункты (КМП) психолого-педагогической помощи семьям, воспитывающим детей дошкольного возраста на дому.

Сеть общеобразовательных организаций Тазовского района представлена шестью общеобразовательными организациями, четыре из которых являются школами-интернат. Проектная мощность учебных корпусов составляет 2982 места, спальных корпусов – 973 места. Порядка 65 % учащихся относятся к коренным малочисленным народам Севера.

Дополнительное образование осуществляется на базе дошкольных образовательных и общеобразовательных организаций, расположенных на территории Тазовского района, а также МБОУ ДО «Газовский районный Дом творчества» (п. Тазовский), МБУ ДО «Газовская детская школа искусств» (п. Тазовский, с. Гыда), МБУ ДО «Газ-Салинская детская музыкальная школа» (с. Газ-Сале), МБОУ ДО «Газ-Салинский детско-юношеский центр» (с. Газ-Сале), МБУ «Тазовская спортивная школа».

Отдых и оздоровление детей

В соответствии с Реестром организаций отдыха детей и их оздоровления, сформированным Департаментом молодежной политики и туризма Ямало-Ненецкого автономного округа, на 01.04.2022 на территории Тазовского района функционировали 5 лагерей, которые были организованы на базе действующих общеобразовательных организаций.

На расстоянии 2 км от п. Тазовский в пойме р. Таз расположился районный палаточный эколого-этнографический лагерь «Ясавэй». Проживание детей организовано в жилых вагон-домах. Для организации досуга оборудованы спортивные площадки: футбольное и волейбольное поля, полоса препятствий, детская игровая площадка. В этнографическом лагере дети знакомятся с бытом коренных малочисленных народов Севера.

Культура и молодежная политика

Сеть учреждений культуры муниципального округа Тазовский район представлена:

– муниципальным бюджетным учреждением «Централизованная сеть культурно-досуговых учреждений Тазовского района», включающим районный дом культуры, районный центр национальных культур и 4 сельских дома культуры;

– муниципальным бюджетным учреждением «Централизованная библиотечная сеть», включающим центральную районную библиотеку, районную детскую библиотеку и 4 отделения – сельских библиотек;

– муниципальным бюджетным учреждением «Тазовский районный краеведческий музей»;

– организациями дополнительного образования в области культуры (МБУ ДОД Газ-Салинская детская музыкальная школа, МБУ ДО ТДШИ п. Тазовский, филиал МБУ ДО ТДШИ с. Гыда).

Физическая культура и спорт

Сеть учреждений физической культуры и спорта Тазовского района представлена двумя организациями:

- МБУ «Тазовская спортивная школа», включающее борцовский зал «Витязь»;
- МБУ «Центр развития физической культуры и спорта», в состав которого входит несколько спортивных объектов (хоккейные корты, лыжные базы, спортивные залы, стрелковый тир).

На базе указанных учреждений население занимается следующими видами спорта: футбол, баскетбол, настольный теннис, мини-футбол, лыжные гонки, волейбол, спортивная (вольная, греко-римская) борьба, бокс, северное многоборье, хоккей с шайбой, пауэрлифтинг, гиревой спорт и т.д.

Скотомогильники и биотермические ямы

Служба ветеринарии Ямало-Ненецкого автономного округа №89-34/01-08/2412 от 10.07.2023 г. (Приложение И), сообщает что, в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа захоронения животных, павших от особо опасных болезней (скотомогильники, биотермические ямы, а также санитарно-защитные зоны, «моровые поля»), по имеющимся в службе ветеринарии сведениям не зарегистрированы.

По состоянию на 10.07.2023 а районе проектируемого объекта особо опасные болезни животных не зарегистрированы.

10 Результаты оценки воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

10.1 Общие положения. Цели и задачи разработки раздела

Настоящий раздел разработан с целью определения количества отходов, образующихся на этапах строительства и эксплуатации проектируемых объектов, установления степени опасности отходов для окружающей природной среды, решения вопросов временного накопления и дальнейшего обращения с отходами.

Раздел разработан на основании принятых проектных решений с учетом технических и технологических параметров проектируемого оборудования, а также удельных показателей образования отходов, содержащихся в нормативно-правовых документах в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.

Данный раздел разработан с учетом требований и рекомендаций федеральных нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, а также нормативных и методических документов (с учетом изменений и дополнений, внесенных соответствующими федеральными законами по состоянию на IV квартал 2023 г.):

- Закон РФ «Об отходах производства и потребления» (№89-ФЗ от 24.04.1998 г.);
- Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (№52-ФЗ от 30.03.1999 г.);
- «Федеральный классификационный каталог отходов», утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 (зарегистрирован в Минюсте России 8.06.2017 г. № 47008);
- Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды», Госстрой РФ, 2000 г.;
- Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами», С-Пб 2004 г.;
- 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»;
- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». М., 1999 г.;
- «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» (РДС 82-202-96);
- «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления» НИЦПУРО при Минэкономике и Минприроды России, 1997 г.;
- «Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 г.;
- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М., 2003 г.;
- «Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», С-Пб, 1999 г.;
- «Сборник методик по расчету объемов образования отходов», ЦОЭК, С-Петербург, 2003 г.;
- «Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР», 1982 год.

10.2 Виды и количество отходов при строительстве проектируемых объектов

В период строительства проектируемых объектов основными источниками образования строительных отходов являются:

- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Так как техническое обслуживание и текущий ремонт транспортной и строительной техники будет осуществляться в рамках отдельного вида деятельности (ремонтные работы) на специализированном предприятии (специализированный сервисный центр), на территории другого объекта НВОС, в соответствии условиями самостоятельно заключаемых договоров строительным подрядчиком, отходы от обслуживания и ремонта автотранспорта в данном проекте не учтены.

На подготовительном этапе при расчистке территории строительства от лесных насаждений применяется метод мульчирования порубочных остатков с распределением в полосе отвода, в связи с чем отходы от очистки территории от растительности не учитываются.

Отходы от СИЗ, в том числе СИЗ длительного срока использования (органов дыхания с фильтрующими элементами и СИЗ глаз), находятся на балансе строительного подрядчика, и образуются в случае списания данных СИЗ по причине установления их непригодности для дальнейшего использования или истечения срока годности, в соответствии в внутренними нормативными документами компании-подрядчика, в связи с чем в настоящем разделе не учитываются.

Расчеты образования отходов в период строительства представлены ниже.

10.2.1 Расчет образования отходов строительных материалов

Величина нормативов отходов материалов и изделий при строительстве принята в соответствии с «Правилами разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов в строительстве» (РДС 82-202-96).

Общее количество материалов и изделий определено на основании показателей потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах.

В таблице 10.1 представлен расчет образования отходов строительных материалов за период строительства.

Таблица 10.1 – Расчет образования отходов строительных материалов

Наименование сырья, материалов	Количество сырья, материалов, т	Норматив образования отходов, %	Наименование отходов	Величина отходов, т/период
Стальные конструкции	114,17	3,0	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	33,26
Сваи-трубы	633,64	2,0		
Трубы стальные	858,10	2,0		
Кабель, провод	0,53	3,0	Отходы изолированных проводов и кабелей	0,016
Теплоизоляционные материалы	8,07	4,0	Отходы жесткого пенополиуретана незагрязненные	0,323

Наименование сырья, материалов	Количество сырья, материалов, т	Норматив образования отходов, %	Наименование отходов	Величина отходов, т/период
Геоматериалы	9,17	4,0	Смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид	0,367
Электроды сварочные	1,375	8,0	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,11
		10,0	Шлак сварочный	0,138
Всего				34,214

10.2.2 Расчет образования тары из черных металлов, загрязненной лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)

Расчет образования тары из черных металлов, загрязненной лакокрасочными материалами, проводился в соответствии с «Методикой расчета объемов образования отходов. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов», Санкт-Петербург, 1999 г.

Количество образующихся отходов тары с учетом безвозвратных потерь лакокрасочных материалов (остатков лакокрасочных материалов в таре) определяется по формуле, т/период:

$$P = [(Q_i / M_i) \times m_i + (Q_i \times n) / 100] \times 10^{-3},$$

где Q_i – расход сырья, кг;

M_i – вес сырья в упаковке, кг; $M_i = 10$ кг;

m_i – вес пустой упаковки из-под сырья, кг; $m_i = 1$ кг;

n – норматив безвозвратных потерь, % (РДС 82-202-96); $n = 3$ %.

Количество образующихся отходов тары из-под лакокрасочных материалов составит:

$$P = ((48 / 10) \times 1 + (48 \times 3) / 100) / 1000 = 0,006 \text{ т/период.}$$

10.2.3 Расчет образования отработанного моторного масла при эксплуатации дизельных электростанций

Расчет количества отработанного моторного масла, образующегося при эксплуатации дизельных электростанций, используемых при строительных работах, произведен в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов», ЦОЭК, С.-Петербург, 2003 год.

Расчет образования отработанного моторного масла производится по формуле:

$$M = N_i \times V_i \times t_i \times k \times \rho \times 10^{-3},$$

где

– N_i – количество дизельных электростанций, шт.;

– V_i – объем маслосистемы дизельных электростанций, л;

– t_i – периодичность замены масла, раз/период;

– k – коэффициент полноты слива масла, $k = 0,9$;

– ρ – плотность отработанного масла, $\rho = 0,9$ кг/л.

Расчет образования отработанного моторного масла:

$$M = 3 \times 16 \times 13 \times 0,9 \times 0,9 / 1000 = 0,505 \text{ т/период}$$

10.2.4 Расчет образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Образование загрязненного обтирочного материала за период строительства определено по формуле, т/период

$$M = N \times m \times (1+n) \times t / 10^{-3},$$

где N – численность персонала, использующего обтирочный материал, чел.;

m – норма расхода обтирочного материала на единицу персонала, m = 2,25 кг/мес. В соответствии со “Сборником типовых местных норм расхода материально-технических ресурсов на ремонтно-эксплуатационные нужды для нефтегазодобывающих предприятий”, Москва, 1998 год;

n – удельное содержание масел в использованном (загрязненном) обтирочном материале, принято n = 0,12;

t – продолжительность строительного периода, мес.

Количество загрязненного обтирочного материала за период строительства составит:

$$M = 43 \times 2,25 \times 1,12 \times 6 / 1000 = 0,65 \text{ т/период.}$$

10.2.5 Расчет образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный)

Расчет образования бытового мусора В (т/период), выполнен на основании удельных показателей образования отходов и численности работающих при строительстве по формуле

$$B = K \times N \times T \times 10^{-3},$$

где K – среднегодовая норма образования бытового мусора на единицу персонала, K = 70 кг/год;

N – численность работающих, чел.;

T – продолжительность строительства, год.

Количество бытового мусора за период строительства составит:

$$B = 70 \times 57 \times 0,5 / 1000 = 1,995 \text{ т/период.}$$

10.2.6 Расчет образования пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированные

Расчет объемов образования пищевых отходов при строительстве производился в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», Санкт-Петербург, 1999 г.

Количество пищевых отходов M (т), образующихся при приготовлении блюд в столовых, определяется по формуле

$$M = N \times m \times 10^{-3},$$

где N – количество блюд, приготовляемых в столовых за период строительства, шт./период;

m – удельная норма образования пищевых отходов на 1 блюдо, кг, m = 0,01 кг («Рекомендациям по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР», 1982 г.).

$$N = n \times P \times D,$$

где n – количество блюд, приготавливаемых в день в расчете на одного человека, ед., n = 5 шт.;

P – количество человек, получающих питание, чел.;

D – продолжительность периода строительства, дн.

Расчет количества пищевых отходов составит:

$$N = 5 \times 57 \times 156 \times 0,01 / 1000 = 0,445 \text{ т /период.}$$

10.2.7 Расчет образования отходов светодиодных ламп, утративших потребительские свойства

Расчет образования отработанных светодиодных ламп проводился в соответствии с «Методикой расчета объемов образования отходов» (С-Пб, 1999 г.), исходя из количества используемых ламп и эксплуатационного срока службы ламп по формуле

$$M = \sum N_i \times m_i \times 10^{-6}, \text{ т/год};$$

где N – количество отработанных ламп, определяется по формуле:

$$N = \sum n_i \times t_i / k_i, \text{ шт./год};$$

n_i – количество установленных ламп i -той марки, шт.;

t_i – фактическое количество часов работы ламп i -той марки, ч/год;

k_i – эксплуатационный срок службы ламп i -той марки, ч;

m_i – вес одной лампы, г.

Расчет образования отработанных светодиодных ламп представлен в таблице 10.2

Таблица 10.2 – Расчет образования отходов светодиодных ламп

Тип ламп	Количество установленных ламп, шт.	Нормативный срок службы, ч	Фактическое время работы ламп, ч	Масса одной лампы, г	Количество отработанных ламп	
					шт.	т/период
Прожекторные	6	25000	1800	366	0,432	0,0002
Для внутреннего освещения	32	25000	1872	120	2,396	0,0003
Итого	-	-	-	-	2,828	0,0005

10.2.8 Расчет образования отходов песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)

Образование песка, загрязненного нефтепродуктами, не имеет постоянного характера и образуется в случае ликвидации небольших случайных разливов нефтепродуктов при заправке топливом машин и оборудования.

Расчет количества песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами проводился в соответствии с «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления» (Москва, 2003г.), исходя из количества используемого песка и количества проливов нефтепродуктов по формуле:

$$M = Q_i \times \rho_i \times N_i \times K_{загр},$$

где Q_i – объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, м³;

N_i – количество проливов i - того нефтепродукта;

$K_{загр}$ - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1;

ρ_i – плотность i - того материала, используемого при засыпке, т/м³.

Количество песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами, составит:

$$M = 0,01 \times 1,7 \times 78 \times 1,12 = 1,485 \text{ т/период.}$$

10.2.1 Расчет объемов отходов при наклонно-направленном бурении

В данном проекте предусматривается строительство переходов трубопровода методом наклонно-направленного бурения (ННБ) через существующие коридоры коммуникаций и дороги.

Расчет объемов отходов бурения проводится в соответствии с РД 39-3-819-91 и представлен в Томе 3.4 (таблица 3.9) настоящего проекта. Количество образующихся отходов представлено в таблице 10.3

Таблица 10.3 - Объёмы отходов бурения

Тип перехода	Объём шлама, м ³	Масса шлама, т	Объём раствора, м ³	Масса раствора, т
ННБ	260,30	416,48	425,97	468,567

10.2.2 Расчет образования использованного упаковочного материала

Для приготовления бурового раствора при строительстве перехода методом ННБ потребуются:

- Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая, кг - 967,46;
- Полимер для стабилизации грунта, т - 3,90;
- Бентонит, т - 77,75.

Реагенты будут поступать на строительную площадку в заводской упаковке. После использования реагентов тара является отходом производства.

Расчет и количество образования отходов тары от реагентов приведен в таблице 10.4

Таблица 10.4 - Объёмы отходов бурения

Наименование сырья	Расход сырья, кг	Вес сырья в упаковке, кг	Вес пустой упаковки, кг	Количество отходов, т/период
Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная неорганическими растворимыми карбонатами				
Сода кальцинированная	967,46	50	0,4	0,008
Всего	967,46	-	-	0,008
Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная твердыми полимерами				
Полимер для стабилизации грунта	3900	50	0,4	0,031
Всего	3900			0,031
Упаковка полипропиленовая, загрязненная нерастворимыми или малорастворимыми веществами природного происхождения отработанная незагрязненная				
Бентонит	77750	50	0,2	0,311
Всего	77750			0,311

10.2.1 Расчет образования упаковочных материалов при проведении работ по рекультивации

В процессе работ по рекультивации применяются удобрения и посевной материал, которые поставляются в полипропиленовой таре. После использования реагентов тара является отходом производства.

Объемы образования указанных видов отходов рассчитывались, исходя из норм расхода реагентов по формуле

$$P = \sum Q_i/M_i \times m_i \times 10^{-3}$$

где P – количество отработанной тары, кг/период;

Q_i – расход сырья i -го вида, кг;
 M_i – вес сырья i -го вида в упаковке, кг;
 m_i – вес пустой упаковки из-под сырья i -го вида, кг.

Расчет и количество образования отходов тары при проведении рекультивации приведены в таблице (Таблица 10.5).

Таблица 10.5 - Расчет и количество образования отходов тары при проведении рекультивации

Наименование сырья	Расход сырья, кг	Вес сырья в упаковке, кг	Вес пустой упаковки, кг	Количество отходов, т/период
Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями				
Удобрения	824	50	0,2	0,014
Всего	824	-	-	0,014
Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная				
Семена трав	3616	50	0,2	0,058
	3616	-	-	0,058

Таблица 10.6 представляет количество образования и характеристику отходов, способ их накопления и удаления в период строительства.

Класс опасности отходов принят в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 (зарегистрирован в Минюсте России 8.06.2017 г. № 47008).

Таблица 10.6 – Количество образования и характеристика отходов, способ их накопления и удаления в период строительства

Наименование отходов	Код по ФККО, класс опасности	Количество отходов, т/период	Физико-химическая характеристика отходов, агрегатное состояние	Отходообразующий вид деятельности	Способ накопления отходов	Способ удаления отходов
Отходы минеральных масел моторных	40611001313 3 класс опасности	0,505	Жидкое в жидком. Состав, %: Углеводороды – 97,95; Механические примеси – 1,02; Присадка – 1,03	Обслуживание оборудования	Герметичная емкость	Передача специализированной организации ООО «Экоменеджмент» (Лицензия № Л020-00113-66/0013887 от 13.04.2021) на утилизацию
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46811202514 4 класс опасности	0,006	Изделие из одного материала. Состав, %: лом черного металла -97; лакокрасочные материалы – 3;	Покрасочные работы	Герметичный контейнер с крышкой	Передача специализированной организации ООО «Экоменеджмент» (Лицензия № Л020-00113-66/0013887 от 13.04.2021) на утилизацию
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724 4 класс опасности	1,995	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий. Состав, %: бумага – 45; полимерные материалы – 24,2, древесина – 10,2, песок – 8, железо – 4,8, ткань, текстиль из натуральных волокон – 4, стекло – 2, резина – 1,8.	жизнедеятельность рабочего персонала	Герметичный контейнер с крышкой	Передача специализированной организации (регоператор) ООО «Инновационные технологии» (лицензия №Л020-00113-89/00103090 от 19.07.2022 г.)

Наименование отходов	Код по ФККО, класс опасности	Количество отходов, т/период	Физико-химическая характеристика отходов, агрегатное состояние	Отходообразующий вид деятельности	Способ накопления отходов	Способ удаления отходов
Шлак сварочный	91910002204 4 класс опасности	0,138	Твердое. Состав, %: кремния диоксид – 43,3; оксид кальция – 42; оксид железа – 7,9; марганца оксид – 4,6; титана оксид – 2,2	Сварочные работы	Герметичный контейнер с крышкой	Передача специализированной организации ООО «Стройкомплект» (лицензия Л020-00113-89/00031133 от 24.05.2016 г.) на обезвреживание
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920402604 4 класс опасности	0,65	Изделия из волокон. Состав, %: нефтепродукты – 10,5; вода (влага) – 15,7; хлопок – 73,8.	Обслуживание оборудования	Герметичный контейнер с крышкой	Передача специализированной организации ООО «Экоменеджмент» (Лицензия № Л020-00113-66/0013887 от 13.04.2021) на обезвреживание
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920102394 4 класс опасности	1,458	Прочие дисперсные системы Состав, %: песок 85÷99, нефтепродукты -1÷15	Ликвидация случайных протечек ГСМ	Герметичный контейнер с крышкой	Передача специализированной организации ООО «Экоменеджмент» (Лицензия № Л020-00113-66/0013887 от 13.04.2021) на утилизацию

Наименование отходов	Код по ФККО, класс опасности	Количество отходов, т/период	Физико-химическая характеристика отходов, агрегатное состояние	Отходообразующий вид деятельности	Способ накопления отходов	Способ удаления отходов
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	48241501524 4 класс опасности	0,0005	Изделия из нескольких материалов. Состав: стекло, латунь, полимерные материалы, алюминий и его сплавы, олово, никель, кремнийсодержащие композиты	Освещение внутреннее и наружное	В бытовых помещениях в герметичной упаковке	Передача специализированной организации на обезвреживание (ООО «НИИ ЭИРИПР», лицензия № Л020-00113-77/00115076 от 28.03.2023 г.)
Смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид	82799001724 4 класс опасности	0,367	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон. Состав: полимеры твердые, включая галогенсодержащие	Строительно-монтажные работы	Герметичный контейнер с крышкой	Передача специализированной организации на обезвреживание (ООО «НИИ ЭИРИПР», лицензия № Л020-00113-77/00115076 от 28.03.2023 г.)
Отходы жесткого пенополиуретана незагрязненные	43425111214 4 класс опасности	0,323	Твердое. Состав: полиуретан	СМР (теплоизоляция)	Площадка с твердым покрытием	Передача специализированной организации на обезвреживание (ООО «НИИ ЭИРИПР», лицензия № Л020-00113-77/00115076 от 28.03.2023 г.)

Наименование отходов	Код по ФККО, класс опасности	Количество отходов, т/период	Физико-химическая характеристика отходов, агрегатное состояние	Отходообразующий вид деятельности	Способ накопления отходов	Способ удаления отходов
Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	43812203514 4 класс опасности	0,014	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий. Состав: полипропилен, удобрения	Работы по рекультивации	Герметичный контейнер с крышкой	Передача специализированной организации ООО «Экоменеджмент» (Лицензия № ЛО20-00113-66/0013887 от 13.04.2021) на утилизацию
Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	43412311514 4 класс опасности	0,058	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий. Состав, %: полипропилен -100	Работы по рекультивации	Герметичный контейнер с крышкой	Передача специализированной организации ООО «Экоменеджмент» (Лицензия № ЛО20-00113-66/0013887 от 13.04.2021) на утилизацию
Растворы буровые глинистые на водной основе при горизонтальном, наклонно-направленном бурении при строительстве подземных сооружений	81112211394 4 класс опасности	468,567	Прочие дисперсные системы. Состав:, вода, глина	В период проведения ННБ	Временное накопление отсутствует	Передача специализированной организации на утилизацию (ООО «НИИ ЭИРИПР», лицензия № ЛО20-00113-77/00115076 от 28.03.2023 г.)
Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная неорганическими растворимыми карбонатами	40591141604 4 класс опасности	0,008	Изделия из волокон. Состав: карбонаты неорганические растворимые в воде бумага и/или картон	В период проведения ННБ	Герметичный контейнер	Передача специализированной организации ООО «Экоменеджмент» (Лицензия № ЛО20-00113-66/0013887 от 13.04.2021) на утилизацию

Наименование отходов	Код по ФККО, класс опасности	Количество отходов, т/период	Физико-химическая характеристика отходов, агрегатное состояние	Отходообразующий вид деятельности	Способ накопления отходов	Способ удаления отходов
Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная твердыми полимерами	40591572604 4 класс опасности	0,031	Изделия из волокон. Состав: полимеры твердые бумага и/или картон	В период проведения ННБ	Герметичный контейнер	Передача специализированной организации ООО «Экоменеджмент» (Лицензия № Л020-00113-66/0013887 от 13.04.2021) на утилизацию
Упаковка полипропиленовая, загрязненная нерастворимыми или малорастворимыми веществами природного происхождения отработанная незагрязненная	43812281514 4 класс опасности	0,311	Изделие из одного материала. Состав: полипропилен, неорганические нерастворимые или малорастворимые минеральные вещества	В период проведения ННБ	Герметичный контейнер	Передача специализированной организации ООО «Экоменеджмент» (Лицензия № Л020-00113-66/0013887 от 13.04.2021) на утилизацию
Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные	81112312395 5 класс опасности	416,48	Прочие дисперсные системы, выбуренная порода, глина, вода	В период проведения ННБ	Временное хранение отсутствует	Передача специализированной организации на утилизацию (ООО «НИИ ЭИРИПР», лицензия № Л020-00113-77/00115076 от 28.03.2023 г.)
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46120099205 5 класс опасности	33,26	Твердое. Состав, %: железо -95-98; оксиды железа – 2,0-1,0; углерод – до 3.	Строительно-монтажные работы	Площадка с твердым покрытием	Передача специализированной организации ООО «Ямалвтормет» (лицензия № ЛМ 000042- от 26.09.2014 г.) на утилизацию

Наименование отходов	Код по ФККО, класс опасности	Количество отходов, т/период	Физико-химическая характеристика отходов, агрегатное состояние	Отходообразующий вид деятельности	Способ накопления отходов	Способ удаления отходов
Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525 5 класс опасности	0,016	Изделия из нескольких материалов. Состав, %: алюминий/медь – 55, полимерный материал – 45	Строительно-монтажные работы	Герметичный контейнер	Передача специализированной организации ООО «Ямалвтормет» (лицензия № ЛМ 000042- от 26.09.2014 г.) на утилизацию
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305 5 класс опасности	0,445	Дисперсные системы. Состав, %: жидкие отходы пищевых продуктов (белки, жиры, углеводы) – 100	Жизнедеятельность рабочего персонала	Герметичный контейнер с крышкой	Передача специализированной организации на размещение ГРОРО № 89-00042-3-00592-250914
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205 5 класс опасности	0,11	Твердое. Состав, %: марганец-0,42, железо - 93,48, оксид железа- 1,50, углерод – 4,90	Сварочные работы	Герметичный контейнер	Передача специализированной организации ООО «Ямалвтормет» (лицензия № ЛМ 000042- от 26.09.2014 г.) на утилизацию
ВСЕГО	-	924,7425	-		-	-
В том числе по классам опасности:	3 класса	0,505		-		
	4 класса:	473,9265		-		
	5 класса:	450,311		-		

10.3 Виды и количество отходов при эксплуатации проектируемых объектов

Для обслуживания проектируемых объектов будет привлечен существующий собственный персонал службы эксплуатации и других структурных подразделений, привлечения дополнительного собственного персонала и персонала сторонних организаций проектом не предусмотрено, таким образом, отходы от жизнедеятельности производственного персонала (мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный; обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами; пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные) при выполнении данного раздела не учитывались.

Образование иных видов отходов в процессе эксплуатации проектируемых объектов также не ожидается.

10.4 Обращение с отходами

Основным элементом в стратегии обращения с отходами является раздельное накопление отходов на специально оборудованных площадках в пределах строящегося объекта с последующей передачей отходов на утилизацию/обезвреживание, либо вывозом не утилизируемых отходов для постоянного размещения на полигоне.

Предусмотренные решения по обращению с отходами обеспечат безопасность обращения с отходами на производственных площадках, а также позволят предотвратить поступление загрязняющих веществ с мест накопления и размещения отходов в природную среду.

Основные способы накопления отходов производства в зависимости от их физико-химических свойств на производственных территориях - на открытых площадках или в специальных помещениях (в цехах, складах, на открытых площадках, в резервуарах, емкостях);

Накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям Санитарных правил (СанПиН 2.1.3684-21) сроком не более 11 месяцев.

Хранение сыпучих и летучих отходов в открытом виде не допускается. Допускается хранение мелкодисперсных отходов в открытом виде на промплощадках при условии применения средств пылеподавления.

Условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

Накопление промышленных отходов I класса опасности допускается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), II - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; III - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV - навалом, насыпью, в виде гряд.

Накопление отходов I-II классов опасности должно осуществляться в закрытых складах раздельно.

При накоплении отходов во временных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;
- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);

– поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка).

На территории предприятия в месте накопления отходов на открытых площадках должна быть ливневая канализация за исключением накопления отходов в водонепроницаемой таре.

Критериями предельного накопления промышленных отходов на территории промышленной организации является содержание специфических для данного отхода вредных веществ в воздухе закрытых помещений на уровне до 2 м, которое не должно быть выше 30% от ПДК в воздухе рабочей зоны, по результатам измерений, проводимых по мере накопления отходов, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Немедленному вывозу с территории подлежат отходы, при временном накоплении которых возникает превышение критериев, указанных в пункте 224 СанПиН 2.1.3684-21.

Контейнерные площадки, независимо от видов мусоросборников (контейнеров и бункеров) должны иметь подъездной путь, твердое (асфальтовое, бетонное) покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение, обеспечивающее предупреждение распространения отходов за пределы контейнерной площадки.

Накопление отходов масел осуществляется в закрытых емкостях. Нестационарные емкости размещаются на поддонах, исключающих утечку отходов масел. Запрещается размещать емкости для накопления и хранения отходов масел вблизи нагреваемых поверхностей. Накопление отходов масел должно осуществляться с соблюдением мер пожарной безопасности. Не допускается смешивать отходы масел с маслами и иными аналогичными продуктами, содержащими галогенированные органические вещества, с пластичными смазками, органическими растворителями, жирами, лаками, красками и иными химическими продуктами, наличие которых исключает возможность утилизации отходов масел.

Документация по обращению с отходами представлена в Приложении М.

10.4.1 Обращение с отходами в период строительства

В период строительства на строительных площадках будут организованы места временного накопления отходов.

Отходы, образующиеся в процессе строительства, предусматривается складировать навалом, либо собирать в герметичные контейнеры (в зависимости от агрегатного состояния и свойств отхода) на специально отведенных площадках.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный и пищевые отходы подлежат накоплению в типовых контейнерах с крышкой.

Вывоз мусора от офисных и бытовых помещений и пищевых отходов регламентируется санитарными нормами (согласно п. 11 СанПиН 2.1.3684-21 срок временного накопления определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток: плюс 5°C и выше - не более 1 суток; плюс 4°C и ниже - не более 3 суток.).

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный подлежит передаче региональному оператору по обращению с ТКО (АО «Инновационные технологии»).

Твердые коммунальные отходы и пищевые отходы подлежат размещению полигоне по захоронению твердых бытовых отходов, расположенном в 14 км к юго-востоку от г. Новый Уренгой, зарегистрированном в ГРОРО за № 89-00042-3-00592-250914.

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, огарки сварочных электродов, отходы изолированных проводов и кабелей предусматривается складировать в металлические контейнеры с крышкой и собирать на площадках с твердым покрытием. По мере накопления эти отходы партиями будут передаваться организациям по приему втормета для последующей утилизации.

Шламы буровые и растворы буровые глинистые от строительства переходов газопровода через коммуникации методом ННБ собираются во временном накопителе (срок накопления составит до 11 мес.), и после окончания строительства переходов подлежат

утилизации силами специализированной лицензированной организации и по технологии, которая обеспечена действующим положительным заключением государственной экологической экспертизы с получением сертифицированного строительного материала (техногенный грунт). Общий порядок изготовления техногенных грунтов, а также подробные конструктивные и технологические решения приведены в Технологических регламентах получения техногенных грунтов для каждой технологии. Основным способом получения техногенного грунта является механическое преобразование отходов бурения за счет смешивания с природными песчаными грунтами. При производстве изготовитель самостоятельно устанавливает необходимое количество исходных компонентов и необходимость применения технологических добавок, обеспечивающих требуемые характеристики получаемого продукта. Соответствие полученного материала требованиям к качеству продукта определяется лабораторным контролем с последующим предоставлением Заказчику сертификата соответствия продукции показателям ТУ.

Процесс утилизации отходов бурения при этом может проводиться как на специализированных площадках, так и в теле временного накопителя.

Полученный техногенный грунт, полученный после завершения работ по утилизации отходов бурения, используется для ликвидации временных накопителей отходов от ННБ.

Договор на утилизацию со специализированной организацией заключает строительный подрядчик, выполняющий работы по строительству переходов методом ННБ. Перед началом работ по утилизации отходов от ННБ проводятся необходимые физико-химические исследования для определения компонентного состава и класса опасности образовавшихся отходов.

После завершения работ по утилизации отходов бурения, производится ликвидация временного накопителя с последующей рекультивацией нарушенных земель. Размещение отходов ННБ на территории лицензионного участка недропользователя не осуществляется.

Прочие строительные отходы передаются в специализированные лицензированные организации на обезвреживание/утилизацию, согласно имеющимся лицензиям.

Транспортировка отходов осуществляется в соответствии с требованиями ст. 16 ФЗ "Об отходах производства и потребления"(N 89-ФЗ).

Ответственность в части обращения с отходами производства и потребления во время строительства возлагается на подрядные организации, ведущие строительство объектов.

Договоры на обезвреживание и размещение отходов в период строительства проектируемых объектов будут заключаться строительным подрядчиком до начала строительства, при этом подрядчиком могут быть заключены договоры с любой специализированной организацией, имеющей лицензию на прием отходов и документы, подтверждающие внесение объектов размещения отходов в ГРОРО. Ответственность за нарушение законодательства в области обращения с отходами лежит на подрядчике по строительству.

11 Результаты оценки воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

11.1 Общие сведения

В разделе рассмотрены возможные аварийные ситуации на период строительства и эксплуатации объекта.

Последствиями аварийных ситуаций являются:

- загрязнение окружающей среды;
- загрязнение технологических площадок;
- тепловое воздействие на близлежащие объекты и обслуживающий персонал;
- воздействие избыточного давления ударной волны взрыва на людей и окружающие объекты.

11.2 Характеристика обращающихся в технологическом процессе веществ

Характеристика веществ, обращающихся в технологическом процессе, по характеру воздействия на организм человека приведена в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Характеристика веществ, обращающихся в технологическом процессе

Наименование продукта	Класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88
Углеводородный газ	IV
Дизельное топливо	IV

По степени токсического воздействия на организм человека, в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76, углеводородный газ и дизельное топливо относятся к малоопасным веществам.

Углеводородный газ, выделяемый при аварии, является горючим газом. При отравлении газом сначала наблюдается период возбуждения, характеризующийся беспричинной веселостью, затем наступает головная боль, сонливость, усиление сердцебиения, боли в области сердца, тошнота.

Дизельное топливо – малотоксичное вещество, раздражает слизистую оболочку и кожу человека. Снижает обоняние, возбуждает нервную систему, вызывает головную боль, слабость, учащенное сердцебиение и боли в области сердца.

11.3 Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций и последствия воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

11.3.1 Общие положения

Последствия аварий определяются количеством выброшенного вещества и количеством вещества, участвующим в аварии, расположением соседнего оборудования, присутствием обслуживающего персонала в зонах риска.

Аварии могут различаться по масштабам воздействия и продолжительности воздействия на природную среду, расположенные вблизи объекты и на людей.

Расчеты границ зон воздействия поражающих факторов аварий на проектируемом объекте выполнены с применением сертифицированного программного комплекса «ТОКСИ+Risk».

При оценке риска возникновения аварийных ситуаций и последствий воздействия на окружающую среду приняты следующие исходные данные:

- плотность углеводородного газа при рабочем давлении от 67,37 до 80,72 кг/м³;
- плотность ДТ – 850 кг/м³ (принята для расчета количества пролитого вещества из топливозаправщика, согласно справочнику расчетной программы «ТОКСИ+Risk»);
- при оценке риска аварийных ситуаций рассматривались сценарии с выбросом опасных веществ при полном разрушении емкостного оборудования;
- за наиболее опасную аварию на период строительства принята аварийная ситуация с разливом ДТ из топливозаправщика V= 5 м³ (Том 5. Проект организации строительства);
- тип и влажность грунта в месте возникновения возможной аварии принята в соответствии с 1576-ИИ-ИГИ.1 «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий»;
- нефтеемкость грунта в месте возникновения возможной аварии принята в соответствии с таблицей 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996;
- давления насыщенного пара ДТ рассчитано с применением абсолютного максимума температуры в регионе в соответствии с 1576-ИИ-ИГМИ «Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий» (абсолютная максимальная температура 33°С);
- константы Антуана для ДТ приняты в соответствии с Приложением 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009;
- расчет интенсивности испарения ДТ выполнен с учетом формулы п.3.68 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404;
- результаты расчета массы испарившегося ДТ за время существования аварии (3600 сек), с учетом формулы п. 3.30 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404;
- расчет площади пролива выполнен в соответствии с формулой ПЗ.27 Приказа МЧС России от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»;
- расчет массы опасного вещества, участвующего в аварии, выполнен по ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».

11.3.2 Виды и уровни воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

В период реализации намечаемой деятельности не исключена возможность возникновения аварий, представленных ниже.

- разгерметизация газопровода → выброс газа без воспламенения → образование газоздушного облака → рассеяние облака, загрязнение окружающей среды;
- разгерметизация газопровода → мгновенный выброс газа под высоким давлением → при появлении источника инициирования - воспламенение газа → независимое горение в противоположных направлениях двух настильных (слабонаклонных к горизонту) струй газа с их ориентацией близкой к оси трубопровода («струевое пламя») → тепловое воздействие на людей и окружающие объекты, загрязнение атмосферы продуктами горения.
- разгерметизация газопровода → выброс газа → образование газоздушного облака → при появлении источника инициирования - сгорание облака с образованием избыточного давления ударной волны взрыва → воздействие избыточного давления ударной волны взрыва на людей и окружающие объекты.

Период строительства объекта:

– Разрушение автоцистерны с дизельным топливом → пролив дизельного топлива → испарение дизельного топлива → образование облака топливно-воздушной смеси → загрязнение окружающей среды;

– Разрушение автоцистерны с дизельным топливом → пролив дизельного топлива → испарение дизельного топлива → образование облака топливно-воздушной смеси → при появлении источника инициирования – воспламенение и пожар пролива → тепловое воздействие на окружающие объекты и людей → загрязнение атмосферы продуктами горения.

Последствиями аварий являются:

- загрязнение окружающей среды;
- загрязнение технологических площадок;
- тепловое воздействие на близлежащие объекты и обслуживающий персонал;
- воздействие избыточного давления ударной волны взрыва на людей и окружающие объекты.

Результаты оценки воздействия на окружающую среду на период эксплуатации объекта представлены в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Оценка воздействия на окружающую среду на период эксплуатации

Наименование аварийного участка	Объем опасного вещества, участвующего в аварии, м ³	Масса опасного вещества, участвующего в аварии, т
Газопровод пластового газа-лупинг DN200 от точки врезки N4 до точки врезки N6	192.01	21.79
Газопровод пластового газа-лупинг DN250 от точки врезки N6 до точки врезки N5	332.60	25.37
Примечания		
1. Расчет массы опасного вещества, участвующего в аварии, выполнен по ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».		

Таблица 11.3 – Оценка воздействия на окружающую среду на период строительства

Наименование аварийной ситуации аварии	Наименование опасного вещества, участвующего в аварии	Объем опасного вещества, участвующего в аварии, м ³	Масса опасного вещества, участвующего в аварии, кг	Объем загрязненного грунта, м ³	Площадь пролива опасного вещества (площадь пожара), м ²	Вероятность возникновения аварии, 1/год	Масса выброса парогазовой фазы при аварии, кг
Выброс опасного вещества (период строительства объекта)	дизельное топливо	4,75	4037,5	26,39	95	1x10 ⁻⁵	0,7271
Возникновение пожара (период строительства объекта)	дизельное топливо	4,75	4037,5	26,39	95	1,08x10 ⁻⁶	-

Примечание

1. Степень заполнения цистерны с дизельным топливом принята не менее 95 %.
2. Автоцистерна с дизельным топливом принята V= 5 м³.
3. Расчет площади пролива выполнен в соответствии с Приказом МЧС России от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», значение коэффициент разлития составляет 0,05 м.
4. Частота возникновения разгерметизации оборудования и трубопроводов принята в соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах».
5. Тип подстилающей поверхности принят «спланированное грунтовое покрытие»
6. Грунт - Суглинок песчаный, легкий. Природная влажность 48,43 %.
7. Толщина пропитанного жидкостью грунта равна 0,278 м.
8. Коэффициент нефтеемкости грунта принят в соответствии с таблицей 5.3 «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996» составляет 0,18 м³/м³ (Вычислено методом интерполяции).
9. В соответствии Приказом МЧС России от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» длительность испарения жидкости с поверхности пролива принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.
10. Расчет массы паров ЛВЖ при испарении со свободной поверхности выполнен в соответствии с формулой ПЗ.30 Приказа МЧС России от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Таблица 11.4 - Уровни теплового воздействия с пожаром пролива на проектируемых объектах и сооружениях

Наименование аварийной ситуации аварии	Расчетная площадь разлива, м ²	Расстояние от центра пролива до облучаемого объекта при заданной интенсивности теплового излучения, м				
		1,4 кВт/м ²	4,2 кВт/м ²	7,0 кВт/м ²	10,5 кВт/м ²	12,9 кВт/м ²
Период строительства						
Автоцистерна с дизельным топливом	95	43.94	31.84	27.66	24.52	22.82
Примечание - расчет произведен с учетом абсолютной максимальной температуры воздуха – плюс 33°С и скорость ветра – 4,7 м/с.						

Расчеты зон поражения от теплового воздействия при «струевом горении» газа выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.3.047-2012, при воздействии избыточного давления ударной волны взрыва – в соответствии с приказом Ростехнадзора от 28.11.2022 №412 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей».

Расчетные размеры зон поражения при «струевом горении» газа приведены в таблице 11.5

Таблица 11.5 - Расчетные размеры зон поражения производственного персонала при «струевом горении» газа

Наименование аварийного участка	Расстояние от центра пожара до облучаемого объекта при заданной интенсивности теплового излучения, м		
	Длина факела, м	Ширина факела, м	Зона интенсивности излучения 10 кВт/м ²
Газопровод пластового газа-лупинг DN200 от точки врезки N4 до точки врезки N6	168,45	25,27	252,70
Газопровод пластового газа-лупинг DN250 от точки врезки N6 до точки врезки N5	201,37	30,21	302,10

Показатели, характеризующие уровни воздействия избыточного давления ударной волны взрыва представлены в таблице 11.6

Таблица 11.6 - Уровни воздействия избыточного давления ударной волны взрыва

Наименование аварийного участка	Радиусы зон воздействия ударной волны взрыва, м					
	Параметры избыточного давления, кПа					
	100	53	28	12	5	3
Газопровод пластового газа-лупинг DN200 от точки врезки N4 до точки врезки N6	-	-	-	99,16	269,76	462,43
Газопровод пластового газа-лупинг DN250 от точки врезки N6 до точки врезки N5	-	-	-	111,17	299,65	512,83

Примечание- Классификация окружающей территории – средне загроможденное пространство.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с взрывом, причиной поражения людей является избыточное давление ударной волны. Косвенное воздействие избыточного давления ударной волны взрыва причиняет людям ранения и повреждения самого различного характера на значительно больших расстояниях от центра взрыва, чем при прямом воздействии ударной волны, оно возможно в зонах с избыточным давлением до 3 кПа.

11.3.3 Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций

Оценка риска возникновения аварийных ситуаций выполнена в соответствии с исходными данными и требованиями Приказа МЧС России от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», а также Приказа Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах».

Вероятности возникновения аварий представлены в таблице 11.7

Таблица 11.7 - Вероятности возникновения аварий

Наименование технологического объекта	Вероятность возникновения аварии, в год
Газопровод пластового газа-лупинг DN200 от точки врезки N4 до точки врезки N6	5.10E-04
Газопровод пластового газа-лупинг DN250 от точки врезки N6 до точки врезки N5	5.69E-04

Вероятность возникновения поражения тепловым излучением при «струевом горении» газа на проектируемых объектах и сооружениях, индивидуальный риск представлены в таблице 11.8

Таблица 11.8 - Вероятности возникновения поражения тепловым излучением при «струевом горении» газа на проектируемых объектах и сооружениях, индивидуальный риск

Наименование технологического объекта	Вероятность возникновения поражения тепловым излучением при «струевом горении» газа, в ГОД	Индивидуальный риск от теплового излучения при «струевом горении» газа, в год
Газопровод пластового газа-лупинг DN200 от точки врезки N4 до точки врезки N6	1.41E-04	1.13E-05
Газопровод пластового газа-лупинг DN250 от точки врезки N6 до точки врезки N5	1.57E-04	1.26E-05

Вероятности возникновения воздействия избыточного давления ударной волны взрыва при авариях на проектируемых объектах и сооружениях, индивидуальный риск представлены в таблице 11.9.

Таблица 11.9 - Вероятности возникновения воздействия избыточного давления ударной волны взрыва при авариях на проектируемых объектах и сооружениях, индивидуальный риск

Наименование аварийного участка	Вероятность возникновения избыточного давления ударной волны взрыва, в год	Индивидуальный риск от воздействия избыточного давления ударной волны взрыва, в год
Газопровод пластового газа-лупинг DN200 от точки врезки N4 до точки врезки N6	5.88E-05	4.70E-06
Газопровод пластового газа-лупинг DN250 от точки врезки N6 до точки врезки N5	6.55E-05	5.24E-06

Населенные пункты и места с постоянным размещением персонала не попадают в зону возможного поражения при «струевом горении» газа, взрыве.

В соответствии с приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», аварии с рассматриваемыми последствиями относятся к редким и практически невероятным событиям. Показатели индивидуального риска удовлетворяют требованиям и соответствуют нормативным значениям, установленным Федеральным законом РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ.

11.4 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух при аварийных ситуациях

11.4.1 Возможные аварийные ситуации в период строительства проектируемых объектов

Автоцистерна с дизельным топливом:

– разрушение автоцистерны с дизельным топливом → пролив дизельного топлива → испарение дизельного топлива → образование облака топливно-воздушной смеси → загрязнение окружающей среды;

– разрушение автоцистерны с дизельным топливом → пролив дизельного топлива → испарение дизельного топлива → образование облака топливно-воздушной смеси → при появлении источника инициирования – воспламенение и пожар пролива → тепловое воздействие на окружающие объекты и людей → загрязнение атмосферы продуктами горения.

В соответствии Приказом МЧС России от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» длительность испарения жидкости с поверхности пролива принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.

Таким образом, максимально-разовый выброс паров дизельного топлива при проливе на спланированное грунтовое покрытие может составить 0,20197 г/с (0,7271 кг/ч).

Разбивка суммарных паров ДТ на индивидуальные компоненты выполнена в соответствии с Приложением 14 (уточненное) Дополнение к «Методического указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров».

Результаты расчета количества выбросов загрязняющих веществ при испарении дизельного топлива представлены в таблице 11.10.

Таблица 11.10 - Количество выбросов загрязняющих веществ при испарении дизельного топлива

Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ЗВ	
	г/с	т/период
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00057	0,000002
Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,2014	0,000725

Вероятность возникновения аварии составляет $1,00 \times 10^{-5}$ (1/год).

В случае возгорания пролива максимально-разовый выброс продуктов горения в атмосферный воздух при горении дизельного топлива может составить 37,9098519 г/с. Расчет выбросов загрязняющих веществ проведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.

Результаты расчета количества выбросов загрязняющих веществ при горении пролива дизельного топлива приведены в таблице 11.11.

Таблица 11.11 - Результаты расчета количества выбросов загрязняющих веществ при горении пролива дизельного топлива

Код вещества	Название вещества	Количество выбросов ЗВ	
		г/с	т/период
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14,2179820	0,051185
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,3104221	0,008318
0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,6809378	0,002451
0328	Углерод (Пигмент черный)	8,7840980	0,031623
0330	Сера диоксид	3,2004078	0,011521
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,6809378	0,002451
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4,8346586	0,017405
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,7490316	0,002697
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	2,4513762	0,008825

Вероятность возникновения аварии составляет $1,08 \times 10^{-6}$ (1/год).

11.4.2 Возможные аварийные ситуации в период эксплуатации проектируемых объектов

Газопровод пластового газа-дупинг DN200 от точки врезки N4 до точки врезки N6:

разгерметизация газопровода → выброс газа без воспламенения → образование газоздушного облака → рассеяние облака, загрязнение окружающей среды.

Разбивка суммарного максимально-разового выброса на индивидуальные компоненты (метан, смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂) принята на основании гидравлического расчета в соответствии с принятыми технологическими решениями.

Максимально-разовый выброс газа при разгерметизации газопровода может составить 72596,6667 г/с.

Результаты расчета количества выбросов загрязняющих веществ при разгерметизации газопровода приведены в таблице 11.12.

Таблица 11.12 – Результаты расчета количества выбросов загрязняющих веществ при разгерметизации газопровода

Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ЗВ	
	г/с	т/период
Метан	49314,9157	14,794475
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	14410,4383	4,323132
Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	8871,3127	2,661394

Вероятность возникновения аварии составляет $5,10 \times 10^{-4}$ (1/год).

Газопровод пластового газа-лупинг DN250 от точки врезки N6 до точки врезки N5:

разгерметизация газопровода → выброс газа без воспламенения → образование газовоздушного облака → рассеяние облака, загрязнение окружающей среды.

Разбивка суммарного максимально-разового выброса на индивидуальные компоненты (метан, смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12, смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22) принята на основании гидравлического расчета в соответствии с принятыми технологическими решениями.

Максимально-разовый выброс газа при разгерметизации газопровода может составить 211416,6667 г/с.

Результаты расчета количества выбросов загрязняющих веществ при разгерметизации газопровода приведены в таблице 11.13.

Таблица 11.13 – Результаты расчета количества выбросов загрязняющих веществ при разгерметизации газопровода

Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ЗВ	
	г/с	т/период
Метан	143615,3417	17,233841
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	41966,2083	5,035945
Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	25835,1167	3,100214

Вероятность возникновения аварии составляет $5,69 \times 10^{-4}$ (1/год).

11.5 Результаты оценки воздействия на поверхностные и подземные воды при аварийных ситуациях

Проектируемый лупинг газопровода пересекает ручьи и реку Яратотанне, затрагивает их ВОЗ.

Переходы через водные преграды выполняются надземно, переход через р. Яратотанне - надземно, в футляре. Защитный футляр предусматривается с внутренним диаметром больше проектируемого трубопровода не менее чем на 200 мм.

На переходах через водные преграды на отметках выше ГВВ 10 % обеспеченности предусматривается установка узлов запорной арматуры с электроприводом.

Перекачиваемой по проектируемым трубопроводам средой является природный газ – вещество легче воздуха, поэтому при утечках газ не собирается в низинах, а поднимается вверх, не загрязнив при этом почвы и первые от поверхности водоносные горизонты.

Таким образом, воздействие на участках перехода через водные преграды при возникновении аварийной ситуации в период эксплуатации при разгерметизации проектируемых трубопроводов исключено.

Проектом предусмотрены решения по сбору и утилизации поверхностных сточных вод, образующихся на строительных площадках в границах водоохранных зон при строительстве переходов через водные преграды. Попадание загрязненного строительством поверхностного стока в водные объекты не произойдет, так как до начала основных работ по строительству, на строительных площадках будут проведены мероприятия по инженерной подготовке территории и обеспечению сбора временных стоков поверхностных вод. Сброс сточных вод со стройплощадок будет проводиться в инвентарные емкости. Поверхностный сток по мере накопления и после окончания строительства откачивается из емкостей передвижной спецтехники. Для предотвращения попадания стоков в грунт стенки и дно емкостей покрываются гидроизоляционным материалом.

Места расположения строительной техники и автотранспорта предусмотрены за пределами ВОЗ, защищены от проливов и утечек нефтепродуктов на поверхность рельефа и оборудованы техническими средствами по ликвидации таких аварий с удалением загрязненного грунта (на утилизацию). Слив ГСМ, мойка машин и механизмов предусматривается в специально отведенных и оборудованных для этого местах, вне водоохранных зон.

Заправка топливом строительной техники выполняется в специально отведенных и оборудованных местах на отсыпанной территории с устройством обвалования из песка высотой 300мм. Площадка имеет покрытие из железобетонных плит. По периметру устраивается канава для сбора поверхностных вод в зумпф, что исключает возможную аварийную ситуацию с проливом нефтепродуктов на почвенный покров, с дальнейшим загрязнением подземных и поверхностных вод.

Таким образом, при возникновении аварийных ситуаций в период строительства на проектируемых объектах, аварии будут локализованы и устранены в пределах площадок, загрязняющие вещества не попадут в подземные, поверхностные воды.

Слабопроницаемые и многолетнемерзлые пески и суглинки надежно защищают подземные воды нижележащих водоносных горизонтов от поверхностного загрязнения. Сезонное и незначительное протаивание суглинков в верхней части горизонтов, проявляющееся в некоторой увлажненности пород, не снижает их защитные качества.

11.6 Результаты оценки воздействия на недра при аварийных ситуациях

Период строительства

В период строительства воздействие на недра может быть оказано в случае пролива дизельного топлива.

Так как участок работ расположен в зоне распространения многолетнемерзлых пород (ММП), в результате пролива дизельного топлива может нарушиться тепловой режим грунтов.

Места расположения строительной техники и автотранспорта предусмотрены за защищенных от проливов и утечек нефтепродуктов на поверхность рельефа площадках и оборудованы техническими средствами по ликвидации таких аварий с удалением загрязненного грунта (на утилизацию). Заправка топливом строительной техники, слив ГСМ, мойка машин и механизмов предусматривается в специально отведенных и оборудованных местах,

Таким образом, при возникновении аварийных ситуаций в период строительства, аварии будут локализованы и устранены в границах площадок.

Период эксплуатации

В период реализации намечаемой деятельности есть вероятность возникновения аварий, связанных с разгерметизацией газопровода

Прокладка проектируемых газопроводов надземная – на опорах. На участках перехода газопровода через существующие коммуникации выполнена подземная прокладка в футляре.

Таким образом, воздействие на недра при разгерметизации проектируемых трубопроводов исключено.

Возможно косвенное воздействие в виде оседания загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух в результате аварий (испарение нефтепродуктов, открытое горение) и дальнейшее их проникновение в недра и подземные воды.

11.7 Результаты оценки воздействия на почвы при аварийных ситуациях

Основное негативное воздействие на почвенный покров при аварийных ситуациях в *период строительства* может быть оказано в случае пролива дизельного топлива. При этом влияние химических загрязнителей будет проявляться в снижении скорости протекания химических превращений органических и минеральных веществ в почвах. Одновременно будет иметь место интенсификация жизнедеятельности почвенного микробиологического сообщества, сопровождаемая существенными изменениями численности отдельных видов микроорганизмов.

Дизельное горючее топливо является смесью парафиновых, нафтеновых и ароматических углеводородов. Попадание дизельного топлива в почву ведет к нарушению влагообмена почвы на долгий срок. Ухудшаются водно-физические свойства почв из-за цементации порового почвенного пространства. Парафины опасны для почв тем, что, имея низкую температуру застывания, они прочно закупоривают поры и каналы почвы, по которым происходит обмен веществ между почвой и сопредельными средами.

Загрязнение почвы влияет на весь комплекс морфологических, физических, физико-химических, биологических свойств почвы, определяющих её плодородные и экологические функции:

увеличивается число водопрочных частиц почвы размером более 10 мм (происходит агрегирование почвенных частиц, содержание глыбистых частиц увеличивается, а содержание агрономически ценных мелких частиц уменьшается);

теряется способность впитывать и удерживать влагу (гидрофобные частицы нефтепродуктов затрудняют поступление влаги к корням растений, что приводит к их физиологическим изменениям. Изменение физических свойств почвы приводит к вытеснению воздуха нефтепродуктами, нарушению поступления воды, питательных веществ, а это является главной причиной торможения роста растений и их гибели. Скорость просачивания и бокового распространения нефтяного масла в почве составляет 10-2–10-5 м/с и снижается с ростом водонасыщенности почвы);

устанавливается щелочная реакция, изменяющая ход различных процессов, прежде всего гумусообразования (высокая доля ионов натрия меняет состав обменных катионов, что оказывает влияние на физические свойства почвы, способствует их оглеению);

происходит изменения в химическом составе, свойствах и структуре почв (это сказывается на гумусовом горизонте: количество углерода в нем резко увеличивается, но ухудшается свойство почв как питательного субстрата для растений. Гидрофобные частицы загрязнителя затрудняют поступление влаги к корням растений, что приводит к физиологическим изменениям последних).

Продукты трансформации дизельного топлива резко изменяют состав почвенного гумуса. В почвенном профиле возможно изменение окислительно-восстановительных условий, увеличение подвижности гумусовых компонентов и ряда микроэлементов.

Загрязнение почвы ГСМ даже в незначительных количествах приводит к замедлению роста растений.

Воздействие одного и того же количества углеводородов на различные типы почв и в разные периоды года различно. Последствия загрязнения определяются сочетанием

следующих факторов: сложностью, поликомпонентностью состава углеводородов; типом, структурой почвы, подвергшейся воздействию; состоянием и изменчивостью внешних факторов (температуры, влажности, скорости и направления ветра, химическим и микробиологическим составом почв).

Почвенный покров района работ весьма неустойчив к техногенным нагрузкам, подвержен изменениям и медленно восстанавливается. Дефицит тепла определяет низкую активность биохимических процессов, медленную самоочищаемость.

В период эксплуатации основными поражающими факторами при авариях (взрыве газа) на открытой местности являются ударная волна при взрыве и тепловое излучение при пожаре. Пожары оказывают сильнейшее влияние на почвы, что проявляется в выгорании подстилки (войлока) и гумуса, гибель почвенной биоты верхних горизонтов, разрушение минералов. Изменяется кислотность почвы в сторону подщелачивания. Ухудшается структура почвы, увеличивается плотность, появляются трещины. Продукты горения загрязняют почву.

Существенное значение имеет единовременное освобождение заключенных в сгораемых растительных материалах зольных элементов, которые освобождаются преимущественно в форме растворимых карбонатов и сульфатов, иногда и хлоридов. В условиях сравнительно медленного восстановления растительности на горячих это создает опасность вымывания и вовлечения в большой геологический круговорот значительной части образуемых растворимых солей. Обнажение минеральной поверхности приводит к поверхностному смыву (особенно при уклоне местности) и переотложению слабо связного минерального материала.

В почвах, обладающих структурным комковатым перегнойным слоем, сгорание перегноя приводит к разрушению структуры, распаду ее структурных отдельностей. Содержание водоустойчивых агрегатов (крупнее 2 мм) в слое 0-30 см уменьшается после пожара в два раза. Одновременно при действии высокой температуры мелкие частицы (пыль, глина) спекаются, образуя прочные комочки, трудно поддающиеся разрушению. Отмечается также заметное увеличение плотности почвы под влиянием огня (до 2,5 раза), уменьшение общей, капиллярной и некапиллярной скважности на горячих, последующее снижение водопроницаемости и воздухообмена. Особенно неблагоприятно воздействие пожаров на физические свойства поверхностного слоя почвы в сочетании с рекреацией и выпасом. В подобных условиях даже через 25 лет после пожара физические свойства поверхностного слоя почвы и напочвенного покрова не восстанавливаются. Резкое уменьшение водо- и воздухопроницаемости увеличивает поверхностный сток, часто в низинах ведет к заболачиванию, а на плакорах к иссушению и дополнительному разрушению.

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений и недопущении возникновения аварийных ситуаций, отрицательное воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы будет сведено к минимуму.

11.8 Результаты оценки воздействия на растительность, животный мир, водные биоресурсы при аварийных ситуациях

Растительность является наименее мобильным компонентом биоценоза. В силу своей прикрепленности растения, попавшие в зону аварийного разлива загрязнителя, не могут избежать его влияния. При этом помимо непосредственного гербицидного эффекта, вызываемого загрязнителем, они испытывают на себе его опосредованное воздействие, выражающееся в изменении физико-химических свойств и микробиологической активности почв. Наиболее чувствительным индикатором нефтяного загрязнения по сравнению с другими компонентами фитоценозов является живой напочвенный покров.

В период строительства при растекании нефтепродукта (дизтоплива) по поверхности почвы мхи, травы и кустарнички первыми подвергаются воздействию загрязнителя. Из-за небольших размеров растений замазучивается иногда значительная часть их вегетативных и

генеративных органов. Корневая система этих растений находится в основном в верхнем десятисантиметровом слое почвы, наиболее быстро и сильно загрязняющемся. Кроме того, нефтепродукт цементирует почвенные горизонты, вызывая увеличение их плотности. В результате поражаются не только травы и кустарнички, но и деревья, вплоть до полной гибели.

Нефтепродукт оказывает внешнее влияние на птиц, прием пищи, загрязнение яиц в гнездах и изменение среды обитания. Внешнее загрязнение нефтепродуктом разрушает оперение, спутывает перья, вызывает раздражение глаз. Гибель является результатом воздействия холодной воды, птицы тонут. Птицы, которые большую часть жизни проводят на воде, наиболее уязвимы к разливам нефтепродуктов на поверхности водоемов.

Птицы заглатывают нефтепродукт, когда чистят клювом перья, пьют, употребляют загрязненную пищу и дышат испарениями. Заглатывание нефтепродукта редко вызывает непосредственную гибель птиц, но ведет к вымиранию от голода, болезней, хищников. Яйца птиц очень чувствительны к воздействию нефтепродуктов. Загрязненные яйца и оперение птиц пачкают нефтепродуктами скорлупу.

Разливы нефтепродукта в местах обитания могут оказать как краткосрочное, так и длительное влияние на объекты животного мира. Испарения от нефтепродукта, нехватка пищи и мероприятия по очистке могут сократить использование аварийного участка. Сильно загрязненные нефтепродуктом сырые участки, приливо-отливные илистые низины способны изменить биоценоз на долгие годы.

Меньше известно о влиянии разливов нефтепродуктов на млекопитающих, чем на птиц. Загрязненный нефтепродуктом мех начинает спутываться и теряет способность удерживать тепло и воду. Кроме того, нефтепродукты могут вызвать раздражение кожи, глаз и препятствовать нормальной способности к плаванию.

Попавший в организм нефтепродукт может вызвать желудочно-кишечные кровотечения, почечную недостаточность, интоксикацию печени, нарушение кровяного давления. Пары от испарений нефтепродуктов ведут к проблемам органов дыхания у млекопитающих, которые находятся около или в непосредственной близости с большими разливами нефтепродуктов.

К вредному влиянию большинства разливов нефтепродуктов можно отнести сокращение количества пищи или изменение среды обитания отдельных видов. Это влияние может иметь разную продолжительность, особенно в брачный период, когда передвижение особей женского пола и молодежи ограничено.

Рыбы подвергаются воздействию разливов нефтепродуктов в воде при употреблении загрязненной пищи и воды, а также при соприкосновении с нефтепродуктом во время движения икры. Гибель рыбы, исключая молодь, происходит обычно при серьезных разливах нефтепродукта. Следовательно, большое количество взрослой рыбы в больших водоемах от нефтепродукта не погибнет. Однако нефтепродукты отличаются разнообразием токсичного воздействия на разные виды рыб. Почти летальный эффект нефтепродукт оказывает на сердце, изменяет дыхание, увеличивает печень, замедляет рост, разрушает плавники, приводит к различным биологическим и клеточным изменениям, влияет на поведение.

Личинки и молодь рыб наиболее чувствительны к воздействию нефтепродукта, разливы которого могут погубить икру рыб и личинки, находящиеся на поверхности воды, а молодь — в мелких водах.

Беспозвоночные являются хорошими индикаторами загрязнения в силу своей ограниченности в передвижении. Опубликованные данные результатов разливов нефтепродуктов часто отмечают гибель, чем воздействие на организмы в прибрежной зоне, в отложениях или же в толще воды. Влияние разливов нефтепродуктов на беспозвоночных может длиться от недели до 10 лет. Это зависит от обстоятельств, при которых произошел разлив и его влияния на организмы. Колонии беспозвоночных (зоопланктон) в больших объемах воды возвращаются к прежнему (до разлива) состоянию быстрее, чем те, которые находятся в небольших объемах воды. Это происходит из-за большого разбавления выбросов в воде и большей возможности подвергнуться воздействию зоопланктон в соседних водах.

Нефтепродукты, покрывая пленкой воду, ухудшают газо- и теплообмен, поглощают значительную часть биологически активной части солнечного спектра. Интенсивность света в воде под слоем разлитой нефти составляет, как правило, только 1 % интенсивности света на поверхности, в лучшем случае 5-10 %. В дневное время слой темноокрашенной нефти лучше поглощает солнечную энергию, что приводит к повышению температуры воды. В свою очередь, в нагретой воде снижается количество растворенного кислорода и увеличивается скорость дыхания растений и животных. При сильном нефтяном загрязнении наиболее очевидным оказывается ее механическое действие на среду. Немаловажным фактором является биологическое действие нефтепродуктов: их прямая токсичность для гидробионтов и околотоводных организмов.

При разливах нефтепродуктов происходит их распространение по направлению течения водных объектов с учетом параметров диффузионного распространения нефтепродуктов по водной поверхности. При формировании аварийных ситуаций на водной поверхности необходимо локализовать нефтяное пятно с использованием сорбирующих бонов посредством их стягивания – до полного впитывания пятна.

Загрязнение водных объектов нефтепродуктами неизбежно приводит к деградации водных и донных экосистем. Загрязнение водоемов отражается на их обитателях, в особенности на ихтиофауне. Углеводороды проникают в мышечную ткань, внутренние органы и особенно икру рыб, что делает их опасными для человека.

При концентрации нефтепродуктов в водоеме 0,05—1,0 мг/л погибает планктон, а концентрация 10—15 мг/л смертельно опасна для взрослых особей рыб.

Наиболее опасным видом воздействия для рыб является загрязнение водотоков нефтепродуктами, последствиями которого являются мутагенность, тератогенность, эмбриотоксичность, генотоксичность. Эти аспекты влияния нефтепродукта оказывают серьезное модифицирующее и трансформирующее действие на популяции рыб.

При ликвидации аварийных ситуаций происходит механическое повреждение прилегающей территории на больших площадях, в зависимости от объемов аварии. В основном механическое повреждение выражается в рытье канав, траншей и засыпке нарушенных площадей. При этом происходит нарушение естественного направления стока. Происходит либо переобводнение, либо пересушка прилегающих участков, приводящие к изменению местных ландшафтов.

Аварии с возгоранием сопровождаются возникновением пожаров, уничтожением растительного покрова в зоне воздействия, возможной гибелью крупных зверей непосредственно в месте аварии от внезапного термического воздействия. Возможные взрывы парогазовоздушных смесей могут оказать как непосредственное негативное воздействие на животный мир рассматриваемой территории (гибель животных, контузии и пр.), так и косвенное воздействие (вспугивание животных с мест размножения, выведения потомства, кормежки и пр.). В случае возникновения пожара основному воздействию подвергнутся беспозвоночные животные, мелкие млекопитающие, амфибии и рептилии, а также, в случае возникновения аварии в период выведения животными потомства, могут погибнуть кладки птиц, птенцы и детеныши других животных. Так же сильному воздействию, вплоть до полной утраты своих свойств (кормовые, защитные и пр.), могут подвергнуться местообитания животных.

Возможны следующие виды влияния аварийной ситуации на биоту: образование облака топливно-воздушной и парогазовоздушной смеси, воспламенение и пожар пролива дизельного топлива, и как следствие загрязнение атмосферы продуктами горения, термическое воздействие.

Существует небольшая вероятность прямого токсического воздействия на единичные экземпляры птиц, других наземных и околотоводных животных возможна при разливе нефтепродуктов без возгорания и с возгоранием за пределы отвода земельных участков. При возгорании пролива нефтепродуктов может происходить термическое поражение птиц или других животных, находящихся поблизости от источника возгорания.

Учитывая то, что возможная зона поражающих факторов не выйдет за границы территории отвода, воздействие будет оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне наземных птиц и мелких грызунов. В соответствии с вышесказанным характер потенциального отрицательного воздействия на наземных животных (включая птиц) оценивается от практически нулевого до незначительного. Характер возможного отрицательного воздействия на водную поверхность и водные биологические ресурсы может оцениваться как незначительный.

В период эксплуатации основными поражающими факторами при авариях (взрыве газа) на открытой местности являются ударная волна при взрыве и тепловое излучение при пожаре.

Если авария на объекте произойдет с воспламенением углеводородного сырья, то площадь возможного термического воздействия на растительность будет исчисляться десятками гектаров. Она будет зависеть от места разрыва трубопровода, количества опасного вещества, участвующего в аварии, направления ветра, времени года, типа растительности и многих других факторов. В зоне термического поражения возникнет пожар, в результате которого погибнет все живое.

В первую очередь воздействию пожара подвергаются кустарниковая и моховая растительность рассматриваемой территории. В районе работ встречается заболоченность. Болота с мощным слоем торфа, покрытые лишайником и багульником, подвержены пожарам в засушливое время года. Однако сохранение избыточного увлажнения на обводненных мочажинах не приведет к значительному изменению структуры и основных свойств растительности под действием термического воздействия и ограничит распространение пожара.

В результате аварийных ситуаций без воспламенения углеводородов возможно химическое воздействие на растительный покров. Угнетающее действие на растительность так же оказывают катастрофические выбросы газов, действующие в течение длительного времени. Воздействие фиксируется визуально и проявляется в изменении сроков вегетационного периода и фаз, торможении ростовых процессов или развитии аномальных вегетативных органов, увядании или пожелтении листьев, появлении неприятного запаха у растений.

Основными поражающими факторами для животных при авариях на газопроводе являются ударная волна при взрыве и тепловое излучение при пожаре. Выброс газа без воспламенения окажет только химическое воздействие, что приведет к гораздо меньшему негативному влиянию на фауну.

На площади, охваченной взрывом и пожаром во время выхода газа в радиусе воздействия высокой температуры горящего газа, погибнет все животное население, включая почвенных беспочвенных животных, независимо от времени года и других условий. При возникновении и распространении низового пожара на прилегающих территориях в условиях отсутствия снегового покрова небольшая часть животных покинет эти территории. Беспозвоночные животные погибнут полностью на площади интенсивного газового пламени, а на некотором удалении от него сохранятся только почвенные виды.

В жаркие сухие периоды лишайники, мхи, кустарнички и злаки, создают условия для низового пожара и, особенно при наличии ветра, возникшие пожары могут распространяться на большие площади. Максимальное уничтожение животных и самое медленное восстановление местообитаний после пожара происходит на болотах с мощным слоем торфа, покрытых лишайником и багульником. Чем больше увлажнение и ниже доля лишайников, тем меньший ущерб наносится пожаром и тем скорее идет восстановление. Отсутствие горючего материала и сохранение избыточного увлажнения на обводненных мочажинах не приведет к значительному изменению структуры и основных свойств растительности под действием термического воздействия и, возможно, ограничит распространение пожара. В меньшей степени пострадает в этом случае и животное население.

Если авария на газопроводе произойдет с воспламенением углеводородного сырья, то радиус возможного термического воздействия на животный мир будет примерно равен радиусу поражения людей от теплового излучения при пожарах.

Площадь химического воздействия и площадь последующего пожара будут зависеть от места разрыва трубопровода, направления ветра, времени года и многих других факторов.

Степень ущерба животному миру будет зависеть также от особенностей типа местообитаний, в которых располагаются объекты, его увлажненности, особенностей растительного покрова, плотности животного населения в данном местообитании и его экологической ценности.

Трудно восстановимы кустарниковые заросли рассматриваемой территории, в которых высока плотность населения и живет много видов птиц, не гнездящихся в других биотопах.

Наименее ценными вследствие более быстрого восстановления являются низинные болота.

Для каждого из возможных участков разрушений эти показатели будут различными.

В летний период площадь пожара может значительно превысить зимнюю.

Воздействие аварийных ситуаций на редкие виды растений и животных не ожидается ввиду их отсутствия на рассматриваемой территории по данным отчета по ИЭИ.

11.9 Виды и количество отходов при ликвидации аварийных ситуаций

В настоящем разделе рассмотрены возможные аварийные ситуации в периоды строительства и эксплуатации при реализации намечаемой деятельности.

Расчет площади разлива и объемов загрязненного грунта приведены в разделе 11.3.

В период эксплуатации при рассмотренной аварийной ситуации (разгерметизация газопровода) загрязнение грунта не ожидается.

Расход сорбента, необходимого для ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов определяется его сорбционной способностью в зависимости от количества пролитого нефтепродукта по формуле:

$$Q = M/(n \times C),$$

где Q - расход сорбента, т;

M – масса нефти и нефтепродуктов, собираемая с использованием сорбента при ЧС, т;

n – кратность использования и регенерации сорбента, ед.

C - способность сорбента поглощать в себя нефть кг/кг.

Кратность использования и регенерации сорбента 1.

Сорбционная способность сорбента из природных органических материалов принята 3,12 т/т.

Процент нефти и нефтепродуктов убираемый с использованием сорбента с - 15 % от пролитой массы.

При аварийных ситуациях в период строительства (разрушение автоцистерны) количество пролитого топлива – 4037,5 кг; собираемого сорбентом – 605,6 кг.

После использования сорбента при ликвидации аварийных разливов в период эксплуатации, тара от сорбента является отходом производства.

При аварийных ситуациях в период строительства расход сорбента составит: 194,1 кг;

Количество загрязненного сорбента составит 799,7 кг.

Объемы образования тары от сорбента рассчитывались, исходя из расхода реагентов по формуле:

$$P = \sum Qi/Mi \times mi \times 10^{-3}$$

где P – количество отработанной тары, кг;

Qi – расход реагента i-го вида, кг;

Mi – вес реагента i-го вида в упаковке, кг; M = 17 кг

m_i – вес пустой упаковки из-под реагента i -го вида, кг. $m = 0,05$ кг

Отходы, образующиеся при локализации и ликвидации аварийных разливов (грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами; сорбент, загрязненный нефтепродуктами; упаковка полипропиленовая, загрязненная нефтепродуктами), предусматривается вывозить по мере образования с места ликвидации аварии и передавать в специализированную организацию на обезвреживание.

Таблица 11.14 представляет количество образования и характеристику отходов, способ их накопления и удаления при ликвидации аварий.

Таблица 11.14 - Количество образования и характеристика отходов, способ их накопления и удаления на промышленном объекте при ликвидации аварий

Наименование отходов	Код по ФККО, класс опасности	Количество отходов по этапам, т/период		Физико-химическая характеристика отходов, агрегатное состояние	Отходо-образующий вид деятельности	Способ накопления отходов	Способ удаления отходов
		Этап строительства (разрушение автоцистерны с дизельным топливом)	Этап эксплуатации (разгерметизация трубопровода топливного газа)				
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	93110001393 3 класс опасности	47,5	-	Прочие дисперсные системы. Состав: грунт, нефтепродукты более 15%	Локализация и сбор аварийных разливов нефти и нефтепродуктов	Герметичный контейнер с крышкой	Передача специализированной организации на обезвреживание (ООО «НИИ ЭИРИПР», лицензия № Л020-00113-77/00115076 от 28.03.2023 г.)
Сорбенты на основе торфа и/или сфагнового мха, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	442507114933 3 класс опасности	0,7997	-	Прочие сыпучие материалы. Состав: сфагнум, нефтепродукты	Локализация и сбор аварийных разливов нефти и нефтепродуктов	Герметичный контейнер с крышкой	Передача специализированной организации на обезвреживание (ООО «НИИ ЭИРИПР», лицензия № Л020-00113-77/00115076 от 28.03.2023 г.)
Упаковка полипропиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	43812307514 4 класс опасности	0,0006	-	Изделие из одного материала. Состав. Полипропилен. нефтепродукты	Локализация и сбор аварийных разливов нефти и нефтепродуктов	Герметичный контейнер	Передача специализированной организации на обезвреживание (ООО «НИИ ЭИРИПР», лицензия № Л020-00113-77/00115076 от 28.03.2023 г.)
Всего	-	48,3003	-	-	-	-	-
В том числе по классам опасности:	3 класс опасности	48,2997	-	-	-	-	-
	4 класс опасности	0,0006	-	-	-	-	-

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

Для снижения возможного негативного последствия намечаемой деятельности на окружающую среду проектом предусмотрен следующий комплекс мероприятий

12.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха района расположения объекта от загрязнения

12.1.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым выбросам

Прогнозная оценка влияния выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемых объектов на атмосферный воздух выполнена на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по программе УПРЗА «Эколог», версия 4.60 фирмы «Интеграл», реализующей «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом № 273 Минприроды России 06.06.2017 г.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальное расчетное загрязнение на всей расчетной площадке не превышает 0,00176 ПДК_{м.р} ни по одному ингредиенту, т.о. не превышают санитарно-гигиенических нормативов для населенных мест.

Изолиния, характеризующая уровень загрязнения равный 0,05 ПДК не формируется.

Таким образом, эксплуатация проектируемых объектов не приведет к существенному ухудшению состояния атмосферного воздуха в рассматриваемом районе.

Количество выбросов загрязняющих веществ от проектируемых сооружений при штатном режиме работы оборудования приводится в таблице 12.1.

Таблица 12.1 – Количество выбросов загрязняющих веществ от проектируемых сооружений

Наименование загрязняющего вещества	Код	Класс опасности	ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	Количество выбросов ЗВ	
				г/с	т/год
Метан	0410	-	50,0 (ОБУВ)	0,0135513	0,427354
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0415	4	200,0	0,0039597	0,124873
Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0416	3	50,0	0,0024390	0,076917
Итого				0,01995	0,629144

12.1.2 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Сокращение выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в период эксплуатации и в период строительства и уменьшение вредного воздействия проектируемых объектов достигается комплексом мероприятий и технико-технологических решений. К ним относятся:

полная герметизация технологических процессов;

дистанционный контроль и управление технологическими процессами, исключая постоянное пребывание обслуживающего персонала;

высокий уровень автоматизации производственного процесса, обеспечивающий сигнализацию об отклонениях технологических параметров от допустимых значений при возможных аварийных ситуациях;

предусмотрена молниезащита и защита от статического электричества и защитные меры электробезопасности.

С целью сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объектов приняты следующие решения:

приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;

проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;

применение малосернистого и неэтилированного видов топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;

осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в специально отведённых для этой цели местах при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами (снижение испарения топлива);

строгое соблюдение мер и правил по охране природы и окружающей среды работающими на строительстве.

До начала производства строительных работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении предусмотренных проектом работ. Подробные инструкции и развернутый перечень мероприятий по охране окружающей среды должны быть разработаны генподрядчиком применительно к местным условиям и согласованы со всеми заинтересованными организациями.

12.1.3 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при НМУ разрабатываются в соответствии с руководящим документом РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Гидрометеиздат, 1987 г. и «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Дополненное и переработанное), 2012 г. и приказом Минприроды России от 28 ноября 2019 года N 811 «Требования к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий».

Мероприятия по временному сокращению вредных выбросов в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий имеют цель обеспечить чистоту воздуха в городах и промышленных центрах.

Для снижения вредных выбросов в период НМУ предлагаются мероприятия организационно-технического характера:

- максимально обеспечить соблюдение оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом;
- исключить возможность работы оборудования в форсированном режиме;
- усилить контроль за работой контрольно-измерительной аппаратуры и автоматических систем управления технологическими процессами;
- усилить контроль за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;

- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- усилить контроль за соблюдением правил техники безопасности и противопожарной безопасности.

Выше перечисленные мероприятия не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности. Мероприятия организационно-технического характера призваны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %.

12.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения, засорения и истощения

В период строительства проектируемых объектов и сооружений мероприятия по охране подземных и поверхностных вод включают в себя:

- строгое соблюдение лимитов на воду;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод на строительных площадках предусматривается в водонепроницаемые выгребы (биотуалеты) с последующим вывозом на очистные сооружения;
- для сбора строительных отходов и мусора предусматриваются мусоросборники;
- отработанные горюче-смазочные материалы (ГСМ) собираются в герметичные емкости с последующим вывозом на регенерацию;
- слив ГСМ, мойка машин и механизмов предусматривается в специально отведенных и оборудованных для этого местах;
- оснащение строительных площадок, где работают строительные механизмы и автотранспорт адсорбентом (на случай утечек ГСМ).

Настоящей проектной документацией не предусматривается сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности.

12.2.1 Мероприятия при проведении работ в пределах водоохранных зон водных объектов

Трасса проектируемого линейного объекта пересекает ряд поверхностных водных объектов и, соответственно, затрагивает их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Настоящей проектной документацией с целью соблюдения требований ст.65 Водного Кодекса РФ от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ предусмотрены мероприятия при проведении работ в пределах водоохранных зон (ВОЗ) водных объектов:

- первоначальная планировка и упорядоченный отвод поверхностного стока с участков, попадающих в водоохранные зоны водных объектов, при проведении строительно-монтажных работ при строительстве переходов через водные преграды;
- закрепление на местности границ водоохранных зон специальными знаками;
- складирование строительных материалов во избежание их попадания в поверхностные водные объекты строго упорядочивается, они размещаются за пределами водоохранных зон;
- размещение отвалов грунта и снега за пределами водоохранных зон;
- оснащение строительных площадок, где работают строительные механизмы и автотранспорт адсорбентом (на случай утечек ГСМ);
- места расположения строительной техники и автотранспорта предусматривается разместить за пределами ВОЗ, защитить от проливов и утечек нефтепродуктов на поверхность рельефа и оборудовать техническими средствами по ликвидации таких аварий с удалением загрязненного грунта (на утилизацию);
- строительство переходов через водные объекты должно осуществляться строго по проектным заданиям с соблюдением природоохранных норм и правил;

- выполнение работ по технологиям, исключающим попадание мусора и строительных материалов в грунт и в воду (использование сплошных настилов и полов);
- своевременная утилизация строительного мусора в период строительства объектов без складирования и захоронения в пределах водоохраных зон;
- отработанные горюче-смазочные материалы (ГСМ) собираются в герметичные емкости, размещаемые вне водоохраных зон, с последующим вывозом на регенерацию;
- слив ГСМ, мойка машин и механизмов предусматривается в специально отведенных и оборудованных для этого местах, вне водоохраных зон;
- заправка топливом и мойка строительной техники, а также слив горюче-смазочных материалов в пределах водоохраных зон не допускается.
- места базирования временных строительных участков предусмотрены вне водоохраных зон;
- для снижения воздействия проектируемых объектов на пойменные участки пересекаемых водотоков проектной документацией предусматривается выполнение строительно-монтажных работ преимущественно в зимний строительный сезон при промерзании деятельного слоя на глубину, исключающую разрушение растительного покрова строительной техникой в полосе временного отвода;
- прокладка проектируемых трубопроводов при переходах через водные преграды предусматривается по кратчайшему расстоянию для снижения площади воздействия, а также для облегчения их контроля и технического обслуживания;
- организация сбора и вывоза бытовых и производственных сточных вод за пределами водоохраных зон;
- строгое соблюдение Водного кодекса РФ №74-ФЗ;
- ведение мониторинга природной среды.

До начала строительно-монтажных работ необходимо получить решения о предоставлении водных объектов в пользование в соответствии с главой 3 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.

12.3 Мероприятия по предотвращению, смягчению и уменьшению негативного воздействия на геологическую среду

С целью предотвращения и минимизации возможного ущерба окружающей среде при проведении строительных работ на проектируемых объектах, рекомендуется выполнение следующих инженерно-технических, технологических и организационных мероприятий в соответствии с ВРД и временными рекомендациями:

- неукоснительное соблюдение границ земельных участков, отведенных под строительство и исключение сверхнормативного изъятия земель;
- проведение строительных работ при устойчивых отрицательных температурах и достаточном по мощности снежном покрове для предотвращения нарушения почвенно-растительного покрова;
- использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;
- своевременное проведение технических осмотров и обслуживания автотранспорта и строительной техники;
- осуществление заправки техники ГСМ на специально оборудованных площадках с твердым покрытием и металлическими поддонами;
- осуществление движения транспорта только по существующим автомобильным дорогам и временным вдольтрассовым проездам;
- устройство трубопроводов или лотков, выполненных из коррозионно-устойчивых материалов по контуру площадки для перехвата, аккумуляции и транспортировки ливневых и других стоков;

- недопущение захламления строительной зоны мусором, отходами изоляционных покрытий и других материалов, а также загрязнения ее горюче-смазочными материалами;
- исключение открытого хранения и перевозки пылящих строительных материалов без надлежащих защитных материалов;
- накопление, хранение, временное размещение и транспортировка отходов с соблюдением экологических требований и санитарных правил;
- хранение материалов и сырья в огороженных местах на бетонированных площадках с замкнутой системой канализации;
- эксплуатация всех без исключения технологических объектов и систем в соответствии с правилами техники безопасности и охраны окружающей среды;
- проведение мониторинга экзогенных процессов.

С целью предотвращения и минимизации возможного ущерба окружающей среде при эксплуатации проектируемых объектов рекомендуется выполнение следующих инженерно-технических, технологических и организационных мероприятий:

- устройство насыпи с целью сохранения теплового режима грунтов в процессе эксплуатации;
- укрепление откосов насыпи для предотвращения ветровой эрозии;
- устройство бордюра на площадках с технологическим оборудованием;
- сбор поверхностного стока с территории площадок по водоотводным лоткам в амбары стока для дальнейшего вывоза на утилизацию;
- строгое соблюдение требований по организации мест накопления отходов с дальнейшим удалением всех видов отходов с территории площадок.

Для минимизации развития опасных экзогенных процессов рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

- устройство насыпи с целью сохранения теплового режима грунтов в процессе эксплуатации;
- отсыпку выполнять на ненарушенный мохово-растительный покров во избежание развития неблагоприятных техногенных процессов;
- укрепление откосов насыпи для предотвращения ветровой эрозии;
- неукоснительное соблюдение границ земельных участков, отведенных под строительство и исключение сверхнормативного изъятия земель;
- проведение строительных работ при устойчивых отрицательных температурах и достаточном по мощности снежном покрове для предотвращения нарушения почвенно-растительного покрова;
- использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;

Ведение строительных работ с высоким уровнем качества и в полном соответствии с проектными решениями, строго регламентированными современной системой нормативных документов, соблюдение условий, обеспечивающих высокую надежность строительства и эксплуатации проектируемых объектов, позволит обеспечить минимальный ущерб геологической среде (недрам).

12.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Основной целью охраны земельных ресурсов и почвенного покрова является сокращение механического нарушения почвенного покрова, предотвращение загрязнения, захламления земель и обеспечение восстановления земель, подвергшихся негативным воздействиям в результате осуществления намечаемой хозяйственной деятельности.

При строительстве объектов охрана земельных ресурсов и почвенного покрова обеспечивается комплексом технических и технологических решений, с одной стороны

уменьшающих степень отрицательного воздействия, с другой стороны – обеспечивающих полное восстановление их природных функций.

В комплекс мероприятий входит:

- минимизация площадей земель, изымаемых под проектируемые объекты и сооружения (размеры земельных участков под строительство объектов определены на основании действующих норм и принятых проектных решений, исходя из условий минимального изъятия земель и оптимальной ширины строительной полосы);
- максимальное использование существующих дорог (движение транспорта только по отводимым дорогам);
- устройство теплоизолирующей отсыпки по площадкам строительства объектов для обеспечения сохранности мерзлого состояния грунта;
- накопление и хранение отходов строительства и производства на специально оборудованных площадках с твердым покрытием, защитой от ветра и атмосферных осадков;
- осуществление производственных и других хозяйственных процессов только на промплощадках, имеющих специальное ограждение;
- рекультивация нарушенных земель;
- жесткий контроль за регламентом работ и недопущение аварийных ситуаций, быстрое устранение и ликвидация последствий (в случае невозможности предотвращения).

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий и земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия хозяйственной деятельности. Исходя из состава отводимых земель и особенностей природно-климатических условий региона, направление рекультивации после окончания строительства принимается сельскохозяйственное (для земель сельскохозяйственного назначения) и природоохранное направление (для земель промышленности).

Территория района работ характеризуется весьма суровыми климатическими условиями и приравнена к районам Крайнего Севера. Согласно п. 3 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» на почвах северных, северо-западных, северо-восточных областей, краев, автономных республик с тундровыми, мерзлотно-таежными почвами, а также и таежно-лесной зоне с подзолистыми почвами норму снятия плодородного слоя устанавливают выборочно. Таким образом, нормы снятия плодородного слоя для почв данного района ГОСТ не определены. Для почвенного покрова рассматриваемого района характерно преобладание подзолообразовательного процесса. Почвы отличаются кислой реакцией среды в поверхностных горизонтах, бедны гумусом, имеют низкие запасы элементов минерального питания растений.

Целесообразность снятия плодородного слоя почвы устанавливается в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов почв и основных показателей свойств почв. В пределах исследуемой территории плодородный и потенциально плодородный слой торфяно-глееземов и торфяных олиготрофных почв, не соответствует требованиям, применяемым к плодородному и потенциально плодородному горизонтам почв, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85. Поэтому его снятие, хранение и последующее использование для рекультивации не предусматривается.

Техническая рекультивация проводится на участках земель площадью 22,8345 га и предусматривает выполнение следующих видов работ: уборка территории от строительных и бытовых отходов и мусора; планировка территории.

Биологический этап осуществляется после полного завершения технического этапа. Восстановление ведется путем засева травосмесями. Ключевым звеном в решении задач биологической рекультивации является подбор растений-рекультивантов, способных в короткие сроки сформировать на восстанавливаемых участках сомкнутые, эрозионно устойчивые растительные сообщества.

Площадь биологической рекультивации составит 21,5997 га. Не подлежат биологической рекультивации земельные участки, занятые водными объектами (0,0671 га), заболоченные участки (1,2348 га). Восстановление заболоченных участков осуществляется путем естественного восстановления за счет природных процессов. Самозаращение происходит путем заселения заболоченной поверхности местными дикорастущими видами растений.

Биологическая рекультивация земель состоит из следующих технологических процессов: боронование поверхности в 2 следа; посев семян универсальной травосмеси; боронование поверхности в один след; прикатывание посева специальными катками. После появления всходов производится подкормка посевов нитроаммофоской из расчета 40 кг на га.

Агроклиматические условия района освоения обеспечивают развитие растений при подборе наиболее не требовательных к теплу, с коротким периодом вегетации, культур. Исходя из характеристик видового состава злаковых растений, пригодных для рекультивации, необходимо использовать для посева на нарушенных землях местные и районированные виды растений. Рекомендуется внесение следующих видов семян трав: овес - 40 кг/га; мятлик луговой - 22 кг/га; овсяница красная - 54 кг/га; овсяница луговая - 22 кг/га; тимофеевка луговая - 11 кг/га; лисохвост луговой - 11 кг/га.

Проектируемый газопровод пересекает водные объекты: ручьи без названия, р. Яратотанне. Площадь земельных участков, расположенных в водоохраных зонах водных объектов, составляет 1,0 га. При рекультивации земель в водоохранной зоне исключается применение минеральных удобрений и увеличивается норма высева травосмеси в два раза.

Наиболее благоприятным по климатическим условиям Севера для проведения рекультивационных работ является летний период (не ранее 1 декады июля): с 1 - 10 июля по 15 августа.

В течение всего вегетационного периода ведется наблюдение за состоянием травостоя. На засеянных многолетними травами участках при гибели растений производится посев трав.

Рекультивационные работы считаются законченными при наличии плотной дернины и при достижении проективного покрытия растений 50% и более на песчаных и супесчаных почвах и 70% и более на суглинистых и глинистых почвах.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

12.5 Мероприятия по охране растительности и животного мира

12.5.1 Мероприятия по охране растительности в период строительства и эксплуатации

Для предотвращения и уменьшения негативного воздействия на растительный покров на период строительства и эксплуатации, а также смягчения отрицательного воздействия в условиях действующих антропогенных факторов предусмотрены технические решения, представленные комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемых объектов.

С целью минимизации техногенного воздействия на растительный покров в процессе строительства объектов и дальнейшей их эксплуатации предлагается реализовать следующие мероприятия:

- размещение сооружений на минимально необходимых площадях в пределах земельного отвода с соблюдением нормативов плотности застройки;
- движение транспорта только по отводимым дорогам для предотвращения нарушения почвенно-растительного покрова за пределами отвода в зоне воздействия объекта;
- сокращение и ограничение до минимума нарушения почвенно-растительного покрова;

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- временное накопление отходов в контейнерах на специально оборудованных площадках и вывоз на утилизацию/обезвреживание;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах.
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства отходами, загрязнения горюче-смазочными материалами.
- визуальный контроль за качественными и количественными изменениями растительности до, в период и после окончания строительных работ;
- предотвращение или минимизация нарушения гидрологического режима грунтовых вод;
- осуществление контроля над уровнем загрязнения окружающей среды транспортом;
- соблюдение всех мер противопожарной безопасности (запрет на разведение костров; запрет на заправку горючим топливных баков двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использование машин с неисправной системой питания двигателя, а также курение или пользование открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим; запрещается оставлять промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами обтирочный материал в не предусмотренных специально для этого местах).

12.5.2 Мероприятия по охране животного мира в период строительства и эксплуатации

Для предотвращения и уменьшения негативного воздействия на животный мир на период строительства и эксплуатации, а также смягчения отрицательного воздействия в условиях действующих антропогенных факторов предусмотрены технические решения, представленные комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности проектируемых объектов.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительства и эксплуатации запрещается:

- выжигание растительности, хранение и применение 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;
- ввоз на территорию района работ всех орудий промысла животных (с назначением ответственного за соблюдением данного мероприятия);
- сброс загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья в период строительства и эксплуатации, находящихся на производственных площадках, необходимо:

- хранить материалы и сырье только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации;
- помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;
- максимально использовать безотходные технологии;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных, ограждать потенциально опасные объекты;

- руководствоваться соответствующими инструкциями и рекомендациями по измерению, оценке и снижению уровня шума, вибрации, ударных волн, электромагнитного излучения;
- ограничить фактор беспокойства в пределах отводимой площади (ограничение числа транспортных единиц, скорости движения транспортных средств и др.);
- предусмотреть сокращение длительности пребывания техники и людей в районе проведения работ;
- осуществить проведение рекультивации нарушенных земель;
- предусмотреть жесткий контроль за регламентом работ и недопущение аварийных ситуаций, быстрое устранение их и ликвидация последствий (в случае невозможности предотвращения).

Согласно данным отчета по ИЭИ пути массовых миграций животных отсутствуют. Переходы (тропы) копытных животных на рассматриваемом участке отсутствуют. Организация оленьих переходов по трассе проектируемого газопровода не требуется.

12.5.3 Мероприятия по охране редких видов растений и животных

В результате инженерно-экологического рекогносцировочного обследования при проведении ИЭИ установлено, что редкие и исчезающие виды растений и животных, занесенные в Красные книги РФ и ЯНАО, на территории расположения проектируемых объектов *отсутствуют*.

Для снижения возможного отрицательного воздействия на редкие виды растений и животных при вероятном их обнаружении (заходе, залёте) предусматриваются следующие мероприятия:

- пропаганда знаний о видах, включенных в Красные книги, как правило, уязвимых к антропогенному воздействию;
- введение запрета на перемещение дорожно-строительной техники вне проектируемых дорог;
- проведение работ исключительно в пределах отведенной территории;
- запрет на сброс любых сточных вод и отходов в несанкционированных местах;
- при проведении работ использовать только оборудование, которое находится в исправном техническом состоянии;
- запрет на проезд всех видов транспортных средств за пределами отведенных участков земли;
- запрет со стороны администрации предприятия ввоза и хранения близ территории промплощадки всех орудий охотничьего промысла;
- запрет сбора растений;
- пересадка растений при их случайном обнаружении в питомники редких растений (данные видовые питомники созданы с целью сохранения генофонда редких растений и последующей реинтродукции растений в естественную среду обитания);
- принятие административных мер для пресечения незаконного пользования животным миром: включение специальных пунктов в контракты обслуживающего персонала, разработка специальных памяток, назначение ответственных лиц, осуществляющих необходимый контроль.

12.5.4 Мероприятия по охране водных биологических ресурсов

Проведение работ на рыбохозяйственных водоемах регламентировано нормами и правилами проектирования и строительства объектов, а также действующим природоохранным законодательством.

В целях минимизации ущерба, наносимого ВБР и среде их обитания вследствие строительства и эксплуатации проектируемых объектов, а также для соблюдения условий

экологической безопасности водных объектов проектом должны быть в обязательном порядке соблюдены следующие требования:

- осуществление строительства в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранных норм и правил;
- упорядочение складирования строительных материалов для исключения возможности попадания их в рыбохозяйственные водоемы;
- недопущение захламления строительной зоны отходами, а также загрязнения ее горюче-смазочными материалами;
- обеспечение возможности свободного прохода рыб в верховья водотоков при строительстве в период нерестовой и нагульной миграции;
- незамедлительная после окончания работ разборка временных сооружений (с целью исключения образования под ними завалов) для обеспечения беспрепятственного прохода рыбы;
- переходы водотоков должны осуществляться в максимально сжатые сроки;
- своевременная организация работ по расчистке русел водотоков от ила, строительных отходов;
- проведение работ преимущественно в зимний период;
- проектируемые сооружения не должны нарушать естественного стока вод с территории и приводить к заболачиванию местности;
- при проведении работ использовать только оборудование, которое находится в исправном техническом состоянии;
- складирование веществ, наносящих вред водным ресурсам, должно осуществляться за пределами водоохранных зон водоемов, таким образом, чтобы эти вещества не смогли попасть в грунтовые и поверхностные воды;
- сбор горючих веществ или веществ, наносящих вред водным ресурсам, может быть разрешен только в предназначенные для этих целей контейнеры;
- вся техника должна заправляться за пределами пойм и водоохранных зон водоемов на специально оборудованных площадках из заправочных резервуаров или цистерн;
- согласование с органами рыбоохраны сроков выполнения строительных работ на рыбохозяйственных водоемах;
- осуществлять экологический мониторинг за состоянием водных объектов.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений мероприятия по сохранению доступа к нерестилищу рыб аналогичны мероприятиям по охране водных биологических ресурсов и заключаются в следующем:

- ведение строительных работ в зимнее время, в период, когда водотоки являются замерзшими (перемерзшими);
- в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов исключен сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности.
- во избежание аварийных ситуаций, используемое оборудование должно своевременно, исходя из сроков его эксплуатации и технического состояния, заменяться.

Категорически запрещено:

- проведение работ, связанных с воздействием на водные объекты, во время нереста, развития икры и личинок рыб (май – первая половина июня);
- создание механических и шумовых барьеров на путях миграций рыб. Преграждение русла пойменных водотоков различного рода строительными отходами и размещение рядом с водоемом вызывающих постоянный шум механизмов.

Проектируемый промысловый трубопровод пересекает ручьи и реку Яратотанне.

Согласно данным Тома 3.1.1 переходы через водные преграды выполняются надземно, переход через р. Яратотанне - надземно, в футляре. Защитный футляр предусматривается с внутренним диаметром больше проектируемого трубопровода не менее чем на 200 мм.

В соответствии с таблицей 4 ГОСТ Р 55990-2014 участки трубопроводов на переходах через водные преграды в пределах уровня горизонта высоких вод 10 % обеспеченности относятся к категории С.

В соответствии с требованиями п.9.2 ГОСТ Р 55990-2014 на переходах через водные преграды на отметках выше ГВВ 10 % обеспеченности предусматривается установка узлов запорной арматуры с электроприводом.

В соответствии с требованиями п. 9.2.1 ГОСТ Р 55990-2014 по трассе проектируемого трубопровода предусмотрены узлы и площадки запорной арматуры, которые устанавливаются на переходах через водные преграды и в местах врезок в трубопроводы от существующих кустовых площадок и одиночной скважины 671Ю Восточно-Тазовского газоконденсатного месторождения.

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны с ручным и электрическим приводом. Краны с электроприводом управляются дистанционно и автоматически и обеспечивают автоматическое отключение трубопровода в случае возникновения аварийных ситуаций на технологических площадках. Время закрытия электроприводной запорной арматуры составляет не более 120 с.

Для обеспечения отвода поверхностных вод для исключения увлажнения и переувлажнения грунтов на участках распространения ММГ по трассе проектируемых трубопроводов применяются водоотводящие лотки. Лотки устанавливаются в пониженных местах проектируемой трассы и определяются по месту.

Согласно Тому 5.1 ПОС для безопасного проезда механизированной колонны через водные преграды (не промерзающие до дна в зимний период) в зимнее время предусматривается устройство ледовой переправы.

При пересечении ручьев б/н техника перемещается по естественному промерзшему ледовому покрытию.

Проектной документацией предусматривается устройство временного вдольтрассового проезда.

Забор воды из поверхностных водных объектов, а также сброс сточных вод в водные объекты проектом не предусмотрены.

В результате реализации проекта водным биоресурсам и среде их обитания будет нанесён единовременный и постоянный ущерб, который составит 25,92 кг.

Потери ихтиомассы Тюменский филиал ФГБНУ «ВНИРО» (Приложение Л) предлагает компенсировать искусственным воспроизводством молоди одного из указанных видов рыб Обь-Иртышских популяций для зарыбления естественных водных объектов бассейна в количестве (экз.) (Таблица 12.2):

Таблица 12.2 – Количество молоди, воспроизводимой для компенсации ущерба

Виды рыб	Молодь навеской (г)				
	0,2	0,5	1	1,5	3
	от сеголетка				
Осётр	1745				
Стерлядь		33 662			31951
Нельма		1 906	1672	1516	1252
Муксун	22 154	19200		15158	12613
Чир	27 000	25165		20250	17053
Сиг-пыжьян		53432		42415	34143

Рекомендации ТФ ФГБНУ «ВНИРО» по выполнению компенсационных мероприятий

На основе анализа многолетних данных и сведений, полученных в последние годы, запасы наиболее ценного вида рыб водных объектов Тюменской области, включая Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа, такого как муксун находятся в критическом состоянии. Одной из главных причин снижения численности популяции в Обь-

Иртышском бассейне является утрата основных нерестилищ в результате возросшего антропогенного воздействия на экосистему рек. С 2014 года лов муксуна запрещен.

Росрыболовством совместно с Российской академией наук, Правительством Ямало-Ненецкого автономного округа и Правительством Ханты-Мансийского автономного округа – Югры разработана «Комплексная программа по восстановлению популяции муксуна, нельмы и чира в Обь-Иртышском рыбохозяйственном районе». Целью данной программы является достижение в Обь-Иртышском рыбохозяйственном районе численности производителей ценных сиговых видов рыб, способных к ежегодному воспроизводству в объемах, необходимых для самостоятельного восстановления, и обеспечивающих устойчивый промысел. Сроки реализации Программы: 2025 - 2049 гг. (25 лет).

Одной из задач программы является создание эффективной системы искусственного воспроизводства сиговых видов рыб, с целью восстановления естественных популяций.

Исходя из существующей экосистемной биотической ёмкости и современной численности молодых поколений муксуна можно судить о приёмной ёмкости Обь-Иртышского бассейна. В настоящее время она значительна, поскольку популяция находится в крайне угнетённом состоянии.

В связи со сложившейся ситуацией Тюменский филиал ФГБНУ «ВНИРО» считает необходимым осуществлять компенсационные мероприятия по проекту «Восточно-Тазовское месторождение. Объекты добычи. Лупинг газопровода пластового газа от Куста 1 до Куста 3» путем выпуска искусственно выращенной молоди муксуна навеской 1,5 г на территории ХМАО в количестве - 15 158 экз.

12.6 Мероприятия по охране объектов культурного наследия (памятников истории и культуры)

В соответствии с Федеральным законом РФ от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации» ст. 36 при производстве строительных работ предприятия, производящие эти работы, должны осуществлять мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия. Указанные мероприятия включают выявление объектов культурного наследия, их исследование и фиксацию, и финансируются за счет средств физических или юридических лиц, являющихся заказчиками проводимых работ.

Таким образом, перед началом строительства проектируемых объектов и сооружений выполняется весь комплекс разведывательных и (при необходимости) охранно-спасательных археологических работ.

Однако никакая современная методика археологического поиска не может предусмотреть полное выявление всех памятников и при земляных работах могут быть открыты новые археологические объекты или отдельные находки, имеющие историческую ценность. При их обнаружении вступает в силу ст. 37 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», согласно которой *«...земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения не указанного в заключении историко-культурной экспертизы объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия, об обнаруженном объекте...»*

В случае принятия мер по ликвидации опасности разрушения обнаруженного объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, или в случае устранения угрозы нарушения целостности и сохранности объекта культурного наследия приостановленные работы могут быть возобновлены по письменному разрешению соответствующего органа охраны объектов культурного наследия, по предписанию которого работы были приостановлены.»

При выполнении всех требований российского законодательства в сфере охраны памятников истории и культуры негативного воздействия на них в ходе реализации проекта не будет.

12.7 Мероприятия по охране социально-экономической среды

Охрана здоровья строителей, эксплуатационного персонала и населения в рассматриваемом районе размещения объектов и сооружений, намечаемых в настоящем проекте, на которые прямо, либо косвенно могут оказать воздействие проектируемые объекты, имеет два аспекта: охрана здоровья населения, на которое может быть оказано воздействие при строительстве и эксплуатации объектов и сооружений Восточно-Газовского месторождения, и охрана здоровья строителей и эксплуатационного персонала, занятых в реализации намечаемой деятельности.

Так как ближайший населённый пункт находится на значительном расстоянии от площадок размещения проектируемых сооружений, а также от их санитарно-защитных зон, негативного влияния на здоровье местного населения при реализации настоящего проекта не будет.

Вместе с тем, учитывая, что на территории расположены очаги природных инфекций, для охраны здоровья строительного персонала, местного населения, занятого в строительстве проектируемых объектов и сооружений от природно-очаговых заболеваний настоящим проектом предусмотрено проведение специфических и неспецифических профилактических мероприятий:

- проведение эпизоотологического обследования территорий размещения объектов и сооружений настоящего проекта на наличие эпизоотий носителей и переносчиков очагов природных инфекций, как в период строительства, так и в период эксплуатации;
- в случае выделения культур природных инфекций проведение соответствующих обработок территорий площадок строительства, в местах размещения и отдыха рабочего персонала организациями, имеющими аккредитацию на выполнение данных видов работ;
- проведение организациями Роспотребнадзора ЯНАО санитарно-просветительской работы среди строительного и обслуживающего персонала по состоянию эпидемиологической обстановки на территориях намечаемой деятельности и по вопросам профилактики от природно-очаговых инфекций;
- по рекомендациям органов Роспотребнадзора ЯНАО проведение профилактических мероприятий по охране здоровья строительного и обслуживающего персонала от природно-очаговых инфекций.

12.8 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления

Загрязнение почвенно-растительного покрова отходами в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении рекомендаций проекта полностью исключено.

С целью снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду предполагается комплекс организационно-технических мероприятий:

- разработка технической документации по обращению с отходами на предприятии;
- организация и ведение учета образующихся отходов, в том числе в местах (на площадках) накопления, переданных другим лицам или полученных от других лиц;
- организация мест накопления отходов в соответствии с требованиями нормативных и санитарных документов (наличие твердого водонепроницаемого покрытия, ограждения);
- селективное накопление отходов, их сортировка по классам опасности, консистенции, направлениям последующего удаления (для целей обезвреживания, утилизации или размещения);

- своевременный вывоз отходов с мест временного накопления отходов на производственных площадках;
- своевременное заключение и соблюдение условий договоров о передаче отходов с целью их утилизации, обезвреживания, размещения;
- организация взаимодействия с органами охраны окружающей природной среды и санитарно-эпидемиологического надзора по всем вопросам обращения с отходами;
- периодический контроль исправности оборудования на местах временного накопления отходов;
- обеспечение контроля технологических регламентов производственных процессов с целью предотвращения превышения нормативных объемов образования отходов.

12.9 Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций на проектируемом объекте

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту персонала при возможных аварийных ситуациях, являются:

- теплоизоляция трубопроводов и соединительных деталей для сохранения температурного режима;
- выбор оптимального диаметра и толщины стенки трубопроводов для снижения степени негативного воздействия коррозии на стенки трубопроводов;
- установка запорной арматуры в начале и конце трубопроводов для своевременного перекрытия потока;
- оповещение о возможной аварии и об угрозе чрезвычайной ситуации;
- наличие средств индивидуальной защиты (СИЗ). Для надежной защиты органов дыхания, зрения и кожи лица от отравляющих веществ, обслуживающий персонал должен обеспечиваться индивидуальными фильтрующими противогазами и фильтрующими коробками марки А либо БКФ, либо КД, объект – комплектом шланговых противогазов марки ПШ-1, ПШ-2 в соответствии с существующими нормами;
- наличие средств пожаротушения;
- оснащение персонала спецодеждой и спецобувью;
- комплексное защитное устройство для защиты персонала от поражения электрическим током;
- наличие медицинской аптечки для оказания первой медицинской помощи пострадавшим;
- обучение персонала безопасным приемам и методам работы на опасном производстве, проведение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности.

Защита от статического электричества и молниезащита обеспечивают безопасное обслуживание и ремонт оборудования, электроустановок, приборов и щитов.

Для исключения возможных аварийных ситуаций, взрывов пожаров, травмирования людей необходимо соблюдение правил безопасного ведения технологического процесса.

Для обеспечения безопасной эксплуатации системы транспорта продукции скважин необходимо строгое соблюдение следующих требований пожарной безопасности:

- использование противопожарного инвентаря и первичных средств пожаротушения;
- запрещается загромождение и засорение дорог, проездов, проходов с площадок и выходов из помещений;
- запрещается курение и разведение открытого огня на территории устья скважины;
- запрещается обогрев трубопроводов, заполненных горючими и токсичными веществами, открытым пламенем;
- запрещается движение автотранспорта и спецтехники по территории объектов систем сбора, где возможно образование взрывоопасной смеси, без оборудования выхлопной трубы двигателя искрогасителем;

– запрещается производство каких-либо работ при обнаружении утечек газа и нефти, немедленно принимаются меры по их ликвидации.

13 Программа производственного экологического контроля (мониторинга)

13.1 Производственный экологический контроль (ПЭК)

Основные требования к ведению производственного экологического контроля изложены в ст. 67 Федерального закона от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

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.

Отнесение объектов к категориям в зависимости от уровня негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020 г «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» (далее Критерии).

В соответствии с п. 6.3 Критериев «Осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев», в период строительства объекты «Восточно-Тазовское месторождение. Объекты добычи. Лупинг газопровода пластового газа от Куста 1 до Куста 3» относятся к III категории НВОС.

В процессе эксплуатации проектируемые сооружения проекта «Восточно-Тазовское месторождение. Объекты добычи. Лупинг газопровода пластового газа от Куста 1 до Куста 3» относятся к I-й категории негативного воздействия на окружающую среду, в связи с чем необходимо осуществлять ПЭК как в период строительства, так и в период эксплуатации.

Требования к содержанию программы производственного экологического контроля, сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля определяются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти с учетом категорий объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Требования к содержанию программы ПЭК отражены в Приказе Минприроды России от 18 февраля 2022 года N 109 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля".

В соответствии рекомендациями Требований к содержанию программы производственного экологического контроля (Приказ Минприроды России от 18 февраля 2022 года N 109), необходимо осуществлять следующие виды ПЭК:

- Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха;
- Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов;
- Производственный контроль в области обращения с отходами.

Ответственность за проведение ПЭК в период строительства возлагается на организации, осуществляющие деятельность по строительству объектов, в период эксплуатации на природопользователя.

13.1.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

В соответствии с «Требованиями к содержанию программы производственно-экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и результатах осуществления производственного экологического контроля» (Приказ Минприроды № 109 от 18.02.2022 г.) в план-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{м.р.} загрязняющих (маркерных) веществ на границе земельного участка объекта.

Анализ проведенных расчетов рассеивания показал, что собственные максимальные расчетные приземные концентрации, создаваемые проектируемыми объектами (неорганизованные источники № 6001÷6005) по всем веществам (метан, углеводороды предельные C₁-C₅; углеводороды предельные C₆-C₁₀) на всей расчетной площадке не превышают 0,00176 ПДК_{м.р.}.

Учитывая, вышесказанное, план-график контроля для проектируемых источников выбросов не разрабатывался.

13.1.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

Настоящей проектной документацией забор (изъятие) водных ресурсов из водных объектов и сброс сточных вод не предусматривается, в соответствии с Приказом Минприроды России от 18 февраля 2022 года N 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», разработка подраздела «Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов» не требуется.

13.1.3 Производственный контроль в области обращения с отходами

Предприятие не является собственником объектов размещения отходов и не осуществляет непосредственной эксплуатации таких объектов. Поэтому программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов не составляется.

Осуществление производственного контроля в области обращения с отходами предприятия включает учет в области обращении с отходами, который ведется в соответствии Порядком учета в области обращения с отходами, утвержденным приказом Минприроды России от 8 декабря 2020 г. № 1028.

Учет в области обращения с отходами ведется на основании фактических измерений количества использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, размещенных отходов.

В случае отсутствия средств для проведения измерения фактического количества образованных, обработанных, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов, учет ведется с использованием расчетного метода, в котором используются сведения из технической и технологической документации, данные учета рабочего времени, результаты бухгалтерского учета, показатели нормативов образования отходов, вместимость мест (площадок) накопления отходов, мощности объектов обработки, утилизации, обезвреживания отходов и их загрузка, иные данные, характеризующие деятельность, связанную с образованием и обращением с отходами, на основании которых может быть рассчитано количество образованных, обработанных,

утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов.

Учету подлежат все виды отходов I-V класса опасности, образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных юридическим лицом и индивидуальным предпринимателем за учетный период. Класс опасности отхода устанавливается в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО).

Данные учета обобщаются по итогам очередного календарного года (по состоянию на 1 января года, следующего за учетным) в срок не позднее 25 января года, следующего за отчетным периодом. Обобщение данных учета осуществляется отдельно по каждому объекту НВОС, и (или) по юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю в целом в табличной форме. Сводные данные учета отходов, оформляются в соответствии с приложениями N 2 (таблица 2) и N 3 (таблица 3) к Приказу №1028 по итогам очередного квартала и очередного календарного года.

13.2 Цели и задачи системы производственного экологического мониторинга (ПЭМ)

Основные требования к ведению производственного экологического мониторинга окружающей среды на различных стадиях реализации проектов, основные цели и задачи этого мониторинга изложены в следующих нормативно-правовых актах и нормативно-технических документах:

- Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утв. приказом Минприроды России от 29 декабря 1995 г. №539;
- «Рекомендации по экологическому сопровождению инвестиционно-строительных проектов», рекомендованных к использованию Госстроем России 01.06.98 и Государственным Комитетом по охране окружающей среды 19.06.98;
- Строительные нормы и правила: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (СНиП 11-02-96 Актуализированная редакция); СНиП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения» (СНиП 22-02-2003 Актуализированная редакция); СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий» (СНиП 22-01-95 Актуализированная редакция);
- ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программе производственного экологического мониторинга;
- ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения;
- Требования к проведению наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением (утверждены приказом Минприроды России от 30.07.2020 N 524).
- Постановление Правительства ЯНАО об утверждении Положения по ведению экологического мониторинга «О территориальной системе наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории Ямало-Ненецкого автономного округа» №56-П.

В рамках ПЭМ создаются пункты и системы наблюдений за состоянием окружающей среды в районах расположения объектов, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду, и владельцы которых в соответствии с законодательством осуществляют мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды в зоне воздействия этих объектов (локальные системы наблюдений).

Цель ПЭМ - обеспечение организаций информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой им для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству

природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

Основные задачи ПЭМ:

- регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (далее - объектов);
- прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения объектов;
- выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Выбор пространственной схемы пунктов мониторинга проводится с учётом рекомендаций нормативно-методической литературы и результатов, выполненной оценки текущего фоновый уровня загрязнения территории участков недр.

Количество площадок наблюдений и качественных показателей может меняться в соответствии с выводами годовых отчётов.

Эколого-аналитические измерения могут проводить только собственные или привлекаемые лаборатории, аккредитованные на проведение необходимых измерений в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и имеющие лицензию на деятельность в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях (за исключением указанной деятельности, осуществляемой в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства).

В зависимости от масштаба территориального охвата системой наблюдений различают глобальный, региональный и локальный экологический мониторинг.

13.3 Локальный экологический мониторинг. Существующая сеть локального экологического мониторинга

Локальный экологический мониторинг – система непрерывных наблюдений за воздействием конкретного объекта хозяйственной и иной деятельности на состояние окружающей среды. Ответственность за создание и эксплуатацию средств наблюдения и контроля состояния источников антропогенного воздействия возлагается на природопользователей.

По положению о порядке осуществления государственного мониторинга недр Российской Федерации (утв. Приказом МПР РФ от 21 мая 2001 г. №433) ведение объектного (локального) мониторинга состояния недр осуществляют недропользователи или иные субъекты хозяйственной деятельности, влияющие на состояние недр (пункт 7а). Мониторинг окружающей среды в районе расположения источников антропогенного воздействия на окружающую среду осуществляют субъекты хозяйственной и иной деятельности независимо от их организационно-правовых форм, форм их собственности и ведомственной принадлежности в соответствии с установленным порядком.

Постановление Правительства ЯНАО № 56-П об утверждении *Положения* по ведению экологического мониторинга «*О территориальной системе наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории Ямало-Ненецкого автономного округа*» от 2013 г, определяет порядок организации и ведения локального экологического мониторинга.

В положении отмечено, что территориальная система наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами является формой организации системы наблюдений за состоянием окружающей среды, составляющей частью единой системы государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).

Локальный экологический мониторинг является комплексной системой регулярных наблюдений, сбора информации, оценки и прогнозирования пространственно-временных изменений состояния компонентов окружающей среды под воздействием природных и

антропогенных факторов в границах лицензионного участка недр в период разработки, освоения, эксплуатации и ликвидации (пробная или опытно-промышленная эксплуатация) месторождений нефти и газа.

Локальный экологический мониторинг организуется и осуществляется пользователями недр на основе соответствующих программ, разрабатываемых для различных этапов освоения месторождения или изучения лицензионного участка.

Проектирование локального экологического мониторинга лицензионных участков основывается на результатах предварительных исследований исходной загрязненности компонентов природной среды, проведенных на базовом этапе, а также экологического мониторинга за предыдущий период и др.

Программа локального экологического мониторинга на территории Восточно-Тазовского месторождения на 2023-2025 гг. представлена в Приложении Н.

В соответствии с Программой, для ведения локального экологического мониторинга построена наблюдательная сеть, в которой определены:

- количество и местоположение пунктов наблюдения за состоянием компонентов природной среды;
- перечень контролируемых показателей;
- периодичность наблюдений.

Разработанная Программа отвечает всем нормативно-правовым и методическим требованиям в сфере организации локального экологического мониторинга, и предусматривает проведение наблюдений и оценку состояния качества окружающей среды по следующим направлениям:

- мониторинг химического состояния компонентов окружающей среды (приземный слой атмосферного воздуха, снежный покров, природные воды, донные отложения, почвенный покров);
- мониторинг состояния и развития экзогенных процессов;
- мониторинг механических нарушений природных комплексов.

Действующий в настоящее время план-график проведения локального экологического мониторинга на 2023-2025 г.г. представлен в таблице 13.1

Расположение действующих пунктов локального экологического мониторинга в районе расположения проектируемых объектов представлено на Чертеже 1576-П-ООС-0001 «Ситуационная схема».

Таблица 13.1 - План-график выполнения работ по локальному экологическому мониторингу на территории Восточно-Газовского месторождения ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ» на 2023-2025 гг.

Вид мониторинга	Категория пункта наблюдения (УФ;УК;К)	Описание местоположения	Номенклатура (номер) пункта наблюдения	Контролируемые показатели	Периодичность проведения наблюдений/год
Мониторинг атмосферного воздуха	Условно-фоновый	Правый берег прот. Ереям (Глубокий Таз) на южной границе месторождения, в 1,8 км в верх по течению от впадения прот. Юйяха (пункт мониторинга 2)	2УФ-АВ	1. диоксид азота 2. оксид азота 3. оксид углерода 4. диоксид серы 5. метан 6. бенз(а)пирен 7. пыль (взвешенные вещества) 8. сажа	2 раза в год (июнь, сентябрь)/ежегодно
	Контрольный	Юго-восточный берег оз. Хасрето, в 150 м к юго-востоку от скв. 658, куст 3 (пункт мониторинга 7)	7К-АВ		
	Условно-контрольный	Центральная часть месторождения, в 2,6 км на запад от куста 3 и площадки скв. 658 (пункт мониторинга 10)	10УК-АВ		
Мониторинг снежного покрова	Условно-фоновый	Правый берег прот. Ереям (Глубокий Таз) на южной границе месторождения, в 1,8 км в верх по течению от впадения прот. Юйяха (пункт мониторинга 2)	2УФ-АО	1. ионы аммония 2. нитрат-ион 3. сульфат-ион 4. хлорид-ион 5. нефтепродукты 6. фенолы 7. железо общее 8. свинец 9. цинк 10. марганец 11. медь 12. никель 13. хром VI	1 раз в год (март-апрель)/ежегодно
	Контрольный	Юго-восточный берег оз. Хасрето, в 190 м к юго-востоку от скв. 658, куст 3 (пункт мониторинга 7)	7К-АО		
	Контрольный	Юго-восточная часть месторождения, в 200 м западнее куста 2 (пункт мониторинга 8)	8К-АО		
	Контрольный	Западная часть	9К-АО		

Вид мониторинга	Категория пункта наблюдения (УФ;УК;К)	Описание местоположения	Номенклатура (номер) пункта наблюдения	Контролируемые показатели	Периодичность проведения наблюдений/год
		месторождения, в 150 м на северо-восток от куста 1 (пункт мониторинга 9)			
	Условно-контрольный	Центральная часть месторождения, в 2,6 км на запад от куста 3 и площадки скв. 658 (пункт мониторинга 10)	10УК-АО		
Мониторинг поверхностных вод	Условно-контрольный	Пр. Ереям (Глубокий Таз), правый берег на западной границе участка (пункт мониторинга 1)	1УК-ПВ	1. уровень кислотности, рН 2. БПК5 3. ион аммония 4. нитрат-ион 5. фосфат-ион 6. сульфат-ион 7. хлорид-ион 8. АПАВ 9. нефтепродукты 10. фенолы (в пересчете на фенол) 11. железо общее 12. свинец 13. цинк 14. марганец 15. медь 16. никель 17. хром VI 18. ртуть	2 раза в год (начало половодья, летне-осенняя межень)/ежегодно
	Условно-фоновый	Пр. Ереям (Глубокий Таз), правый берег на южной границе месторождения (пункт мониторинга 2)	2УФ-ПВ		
	Контрольный	Оз. Хасрето, юго-восточный берег, в 210 м от скв. 658	7К-ПВ		
	Контрольный	Юго-восточная часть месторождения, старица р. Лимбяха, в 250 м юго-восточнее куста 2 (пункт мониторинга 8)	8К-ПВ		
Мониторинг донных отложений	Условно-контрольный	Пр. Ереям (Глубокий Таз), правый берег на западной границе участка (пункт мониторинга 1)	1УК-ДО	1. рН водной вытяжки 2. сульфат-ион 3. хлорид-ион 4. нефтепродукты 5. АПАВ	1 раз в год (летне-осенняя межень)/ежегодно
	Условно-фоновый	Пр. Ереям (Глубокий Таз), правый берег на южной	2УФ-ДО		

Вид мониторинга	Категория пункта наблюдения (УФ;УК;К)	Описание местоположения	Номенклатура (номер) пункта наблюдения	Контролируемые показатели	Периодичность проведения наблюдений/год
		границе месторождения (пункт мониторинга 2)		6. железо общее (валовая форма)	
	Контрольный	Оз. Хасрето, юго-восточный берег, в 210 м от скв. 658	7К-ДО	7. медь (валовая форма) 8. свинец (валовая форма)	
	Контрольный	Юго-восточная часть месторождения, старица р. Лимбьяха, в 250 м юго-восточнее куста 2 (пункт мониторинга 8)	8К-ДО	9. цинк (валовая форма) 10. марганец (валовая форма) 11. никель 12. хром VI	
Мониторинг почвенного покрова	Условно-фоновый	Правый берег прот. Ереям (Глубокий Таз) на южной границе месторождения, в 1,8 км в верх по течению от впадения прот. Юйяха (пункт мониторинга 2)	2УФ-ПП	1. уровень кислотности (рН) водной вытяжки 2. нитрат-ион 3. фосфат-ион 4. сульфат-ион 5. хлорид-ион	1 раз в год (июнь-август)/ежегодно
	Контрольный	Озерно-ледниковая равнина в 150 м к юго-востоку от скв. 658, куст 3 (пункт мониторинга 7) Почва торфяная мезотрофная.	7К-ПП	6. нефтепродукты 7. бенз(а)-пирен 8. фенолы 9. АПАВ	
	Контрольный	Юго-восточная часть месторождения, в 200 м западнее куста 2 (пункт мониторинга 8)	8К-ПП	10. железо общее (валовая форма) 11. свинец (валовая форма) 12. цинк (валовая форма)	
	Контрольный	Западная часть месторождения, в 150 м на северо-восток от куста 1 (пункт мониторинга 9)	9К-ПП	13. марганец (валовая форма) 14. хром VI (валовая форма)	
	Условно-контрольный	Центральная часть месторождения, в 2,6 км на	10УК-ПП	15. кадмий (валовая форма)	

Вид мониторинга	Категория пункта наблюдения (УФ;УК;К)	Описание местоположения	Номенклатура (номер) пункта наблюдения	Контролируемые показатели	Периодичность проведения наблюдений/год
		запад от куста 3 и площадки скв. 658 (пункт мониторинга 10)		16. ртуть (валовая форма) 17. медь (валовая форма) 18. никель (валовая форма)	
Мониторинг механических нарушений ландшафтов и состояния и развития экзогенных процессов	-	-	-	-	1 раз в 3 года (август-сентябрь)/2023год

13.4 Предложения по мероприятиям производственного экологического мониторинга

13.4.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Целью мониторинга атмосферы является выявление динамики изменения состояния воздушной среды на всех этапах строительства и эксплуатации проектируемых объектов для разработки мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия хозяйственной деятельности.

Мониторинг атмосферного воздуха регламентируется Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ от 04.05.99 г, Глава V.

Производственный мониторинг за состоянием атмосферного воздуха осуществляют специализированные экологические службы предприятия на основе нормативно-технической документации, разработанной в соответствии с законодательством Российской Федерации в области охраны атмосферного воздуха.

В период эксплуатации проектируемый газопровод не является источником воздействия на окружающую среду по химическому фактору воздействия (максимальные расчетные приземные концентрации, создаваемые проектируемыми источниками выбросов, не превышают 0,00176 ПДК_{м.р} ни по одному ингредиенту на всей расчетной площадке). Следовательно, организация дополнительных пунктов мониторинга за атмосферным воздухом в период эксплуатации не требуются.

Рекомендации по организации пунктов мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха на период строительства представлены в таблице 13.2.

Таблица 13.2 - Рекомендации по организации пунктов мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха на период строительства

Описание местоположения	Периодичность контроля	Контролируемые показатели	Метод контроля	Нормативы допустимого содержания	
				тип (ПДК, ОБУВ, фоновые значения и т.п.)	значение
1АВ На границе стройплощадки	1 раз за период строительства	Азота диоксид	Инструментальный	ПДК _{м.р.} , СанПиН 1.2.3685-21	0,2 мг/м ³
		Азота оксид	Инструментальный	ПДК _{м.р.} , СанПиН 1.2.3685-21	0,4 мг/м ³
		Углерода оксид	Инструментальный	ПДК _{м.р.} , СанПиН 1.2.3685-21	5,0 мг/м ³
		Диоксид серы	Инструментальный	ПДК _{м.р.} , СанПиН 1.2.3685-21	0,5 мг/м ³
		Бенз(а)пирен	Инструментальный	ПДК _{с.с.} , СанПиН 1.2.3685-21	1 нг/м ³
		Пыль (взвешенные вещества)	Инструментальный	ПДК _{м.р.} , СанПиН 1.2.3685-21	0,5 мг/м ³
		Углерод	Инструментальный	ПДК _{м.р.} , СанПиН 1.2.3685-21	0,15 мг/м ³

13.4.2 Поверхностные воды, донные отложения

Экологический мониторинг за состоянием окружающей среды включает наблюдения за поверхностной гидросферой, являющейся наиболее подверженной возможному загрязнению и изменению её элементов в случае утечек и аварий.

Наблюдения за поверхностной гидросферой необходимы для оценки и прогноза состояния поверхностных вод и основаны на результатах опробования и химико-

аналитических определений загрязняющих компонентов в наблюдательных пунктах. Контроль загрязнения поверхностных вод включает в себя систематический отбор проб в намеченных точках контроля, проведение в них аналитических исследований с последующим обобщением и анализом полученных данных с целью выявления устойчивых тенденций (положительных или отрицательных) в изменении состояния водной среды, которые фиксируются по содержанию компонентов загрязнителей, общим показателям и др. При обнаружении в пробах воды загрязнителей необходимо принять меры по определению источника загрязнения и ликвидации его негативного воздействия.

Система гидрохимического наблюдения должна функционировать в течение всего периода строительства и эксплуатации проектируемых объектов и обеспечивать информацией работы по оценке воздействия на окружающую среду данных объектов.

Отбор проб проводится в водотоках в наиболее напряженных в экологическом отношении участках.

На своем протяжении проектируемая трасса лупинга газопровода пересекает водные объекты и затрагивает водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Для наблюдения за состоянием поверхностных вод, донных отложений предусматривается организовать пункты наблюдений на пересекаемых водотоках в 100 м выше и в 100 м ниже по течению водных объектов. Пункт выше по течению водотока предусматривается использовать как фоновый, ниже по течению как контрольный для выявления возможных загрязнений, которые могут попасть в водный объект при нештатных (аварийных) ситуациях на проектируемом объекте.

Рекомендуемые пункты мониторинга поверхностных вод и донных отложений:

1П – ручей пересыхающий, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода, пункт является фоновый;

2П – ручей пересыхающий, 100 м ниже по течению в месте перехода трубопровода, пункт является контрольный;

3П – ручей без названия, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода, пункт является фоновый;

4П – р.Яратотанне, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода, пункт является фоновый;

5П – р.Яратотанне, ниже по течению от места перехода трубопровода, где ручей без названия впадает в р. Яратотанне, пункт является контрольный;

6П – ручей пересыхающий, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода, пункт является фоновый;

7П – ручей пересыхающий, 100 м ниже по течению в месте перехода трубопровода, пункт является контрольный.

В дальнейшем, при эксплуатации проектируемых объектов перечень пунктов наблюдения за поверхностной гидросферой и их местоположение может корректироваться.

В соответствии Постановлением Правительства ЯНАО об утверждении Положения по ведению экологического мониторинга «О территориальной системе наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории Ямало-Ненецкого автономного округа» №56-П, контролируемые параметры следующие:

– в поверхностных водах: уровень кислотности (рН), уровень биологического потребления кислорода (БПК₅), ион аммония, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, АПАВ, нефтепродукты, фенолы (в пересчете на фенол), железо общее, свинец, цинк, марганец, медь, никель, хром VI валентный, ртуть;

– в донных отложениях: рН водной вытяжки, сульфат-ион, хлорид-ион, нефтепродукты, АПАВ, железо общее, свинец (валовая форма), цинк (валовая форма), марганец (валовая форма), никель (валовая форма), хром VI валентный (валовая форма), медь (валовая форма).

Наблюдения предусматривается проводить как в период строительства, так и в период эксплуатации. Периодичность отбора проб поверхностных вод в период эксплуатации рекомендуется 2 раза в год, в период начала весеннего половодья (июнь) и в период летне-осенней межени (август-сентябрь); в период строительства – 1 раз после окончания периода строительства перехода коммуникаций через водную преграду.

Периодичность отбора проб донных отложений в период эксплуатации – один раз в год в летне-осеннюю межень, в период строительства – 1 раз после окончания периода строительства перехода коммуникаций через водную преграду.

Намечаемая режимная наблюдательная сеть мониторинга позволит обнаружить возможное загрязнение поверхностных вод и донных отложений при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта в пределах зоны его возможного влияния. Это даст возможность своевременного принятия мер по ликвидации очагов загрязнения и обоснованно осуществлять специальные защитные мероприятия по охране рассматриваемых компонентов окружающей природной среды.

Отбор проб поверхностных вод осуществляется в соответствии с требованиями: ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб (с Изменением N 1)», ГОСТ Р 70282-2022 «Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков», ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков». Данные требования используют для получения репрезентативных проб. Репрезентативной считается такая проба, которая в максимальной степени характеризует качество воды по данному показателю, является типичной и не искаженной вследствие концентрационных и других факторов.

При отборе проб обязательно фиксируется состояние водной поверхности контролируемого водного объекта (наличие пленки, запаха, необычного цвета, плавающего мусора и т.п.). Это подтверждается фотодокументами. Методы отбора, транспортирования, подготовка к хранению, хранение и приемка проб воды в лаборатории для определения ее состава и свойств учитывают требования соответствующих методик, аттестованных в установленном порядке.

Применяемые приборы и устройства для отбора проб, первичная обработка и консервация проб установлены ГОСТ Р 70282-2022 «Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков». Используемая при анализе воды аппаратура должна иметь действующее свидетельство о поверке. Пробы воды отбираются батометром с глубины 0,3 м, в чистые канистры из полиэтилена, предназначенные для хранения пищевых продуктов. В общую посуду отбираются пробы на анализ компонентов, имеющих идентичные условия консервирования и хранения. Преимущественно используются непрозрачные или затемненные стеклянные сосуды.

Пробы хранятся в специально обработанной посуде, промытой дистиллированной водой. Посуда упаковывается в ящики, препятствующие проникновению света и уменьшающие его отрицательное воздействие на пробы. Стеклоянная и полиэтиленовая тара заполняется водой под пробку, что ограничивает контакт отобранной пробы с воздухом, а также взбалтывание содержимого при транспортировке. Объем точечной пробы определяется набором анализируемых показателей и применяемыми методами анализа.

Оценку состояния поверхностных вод следует проводить согласно Приказу Министерства сельского хозяйства РФ «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» от 13.12.2016 г., 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 1.2.3685-21

«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Ввиду отсутствия нормативов по допустимому содержанию в донных отложениях загрязняющих веществ рекомендуется провести сравнение с фоновыми значениями в соответствии с Приказом Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО от 08.09.2021 г. № 3003 (включен в регистр нормативных правовых актов ЯНАО 10.09.2021 г., регистрационный № 381). Район работ расположен на водосборной площади реки Таз, поэтому фоновое содержание загрязняющих веществ в донных отложениях поверхностных водных объектов ЯНАО приняты по бассейну р.Таз.

Мониторинг поверхностных вод и донных отложений на период строительства осуществляет экологическая служба подрядчика по строительству под контролем экологической службы компании ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ»; в период эксплуатации – экологической службой компании ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ».

13.4.3 Мониторинг почвенного покрова

Период строительства

Целью строительного этапа мониторинга является контроль нарушения, деградации и загрязнения почв в период проведения строительных и земляных работ.

В процессе строительного мониторинга решаются следующие задачи:

- выявление участков с развитием деградационных процессов, определения площади деградированных почв и степени деградации;

- выявления загрязненных участков и установления степени загрязнения.

Для организации мониторинга в период строительства проводится подготовительный этап, включающий:

- установление перечня потенциальных источников загрязнения;
- карты техногенных нагрузок исследуемой территории, на которую наносятся источники антропогенного воздействия, зоны их возможного влияния;

- рекогносцировочное обследование с целью визуального выявления загрязненных земель и уточнение мест расположения точек пробоотбора, составление схемы отбора (схема отбора зависит от типа источника и характера пространственного распределения загрязняющих веществ в почвах обследуемого участка);

- исследования с отбором проб

Методы проведения отбора, консервации, хранения, транспортировки проб почвы должны соответствовать ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Также предусматривается визуальный контроль почвенного покрова посредством маршрутных наблюдений вдоль линейных сооружений, строительство которых предусматривает непосредственное нарушение почвенного покрова, 1 раз после завершения каждого этапа строительного-монтажных работ на наличие очагов загрязнения нефтепродуктами. При наличии очагов загрязнения технологическими жидкостями определяется размер очага, глубина и степень загрязнения.

Приоритетными для наблюдения за состоянием почвенного покрова в районе расположения проектируемого объекта следует считать ближайшие пункты существующей наблюдательной сети ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ». Дополнительных точек отбора не требуется.

Период эксплуатации

Плановый периодический контроль за состоянием почвенного покрова после завершения строительных работ, рекомендуется проводить согласно утвержденной программе «Локальный экологический мониторинг на территории Восточно-Тазовского месторождения ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ» на 2023-2025 гг.».

Контроль за состоянием почв на территории Восточно-Тазовского месторождения ведется с периодичностью 1 раз в год (июнь-август) по показателям: уровень кислотности (рН) водной вытяжки, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, нефтепродукты, бенз(а)пирен, фенолы, АПАВ, железо общее (валовая форма), свинец (валовая форма), цинк (валовая форма), марганец (валовая форма), никель (валовая форма), хром VI (валовая форма), кадмий (валовая форма), ртуть (валовая форма), медь (валовая форма).

13.4.4 Мониторинг растительности, животного мира и водных биологических ресурсов

Период строительства

Строительство планируемых объектов не нарушит сложившееся экологическое равновесие и не повлияет на существующий растительный и животный мир. Изменения состояния компонентов окружающей среды под воздействием антропогенных факторов, связанных со строительством вспомогательных сооружений не произойдет. Воздействие на все компоненты окружающей среды в период строительно-монтажных работ является эпизодическим, осуществляемым в основном в зимний сезон – период максимального покоя природы, а значит незначительным и допустимым и не изменит сложившуюся экологическую ситуацию района объекта. Исходя из вышеперечисленного, необходимость проведения мониторинга растительности и животного мира отсутствует. Организация пунктов наблюдения за состоянием растительности и животного мира не требуется.

Период эксплуатации

Виды растений и животных, занесенные в Красную Книгу РФ и Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа, на рассматриваемой территории отсутствуют.

В период эксплуатации проектируемого объекта видовой состав растений и животных не будет претерпевать каких-либо значимых изменений. При штатной ситуации мониторинг растительности и животного мира не предусмотрен.

Мониторинг водных биологических ресурсов

Пункты мониторинга за состоянием водных биологических ресурсов на период строительства и эксплуатации рекомендуется объединить с пунктами контроля поверхностных вод в целях экономической целесообразности.

Приоритетными для наблюдения за состоянием ВБР в районе строительства следует считать пункт пересечения *р. Яратанне*, а также пункты существующей наблюдательной сети.

13.4.5 Мониторинг криогенных и экзогенных геологических процессов

В ходе освоения территории происходит антропогенное нарушение природной среды: нарушение теплового баланса и температурного режима грунтов; нарушение водного баланса и влажностного режима грунтов, нарушение напряженного состояния грунтов в массиве. При этом отмечается активизация таких природных процессов как, повышение уровня грунтовых вод, заболачивание территории.

Факторами, вызывающими изменения природной среды, являются утечки вод из водопроводных и канализационных сетей, разливы высокоминерализованных рассолов при нефтеразработке, нарушение подземного и поверхностного стока насыпями, планировкой территории, удаление растительного покрова.

В результате нарушения природной среды при техногенном воздействии возникают процессы на участках, которым обычно не свойственны такие же процессы в естественных условиях. Так снятие растительного и снежного покрова на участках строительства существенно повышает глубину сезонного промерзания. При таких условиях повышение влажности грунтов может привести к появлению морозного пучения.

Плановый периодический контроль за развитием экзогенных процессов после завершения строительных работ, рекомендуется проводить согласно утвержденной

программе «Локальный экологический мониторинг на территории Восточно-Тазовского месторождения ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ» на 2023-2025 гг.».

Механические нарушения ландшафтов, состояние и развитие экзогенных процессов участков с интенсивной антропогенной нагрузкой за отчетный год 1 раз в 3 года (август-сентябрь).

Рекомендации по организации мониторинга для периодов строительства и эксплуатации проектируемых объектов в сводном виде представлены в таблице 13.3.

Местоположение пунктов мониторинга показано на чертеже 1576-П-ООС-0001 «Ситуационная схема».

Таблица 13.3 - Рекомендации по организации пунктов мониторинга

№	Категория пункта наблюдений	Номенклатура	Описание местоположения	Периодичность контроля	Контролируемые показатели	Нормативы допустимого содержания	
						тип (ПДК, ОДК, ОБУВ, фоновые значения и т.п.)	значение
1	2	3	4	5	6	7	8
Строительство.							
Ответственный за проведение - организации, осуществляющие деятельность по строительству объектов							
Атмосферный воздух (приземный слой)							
1	Контрольный	1АВ	На границе стройплощадки	1 раз за период строительства	Азота диоксид	ПДК м.р., СанПиН 1.2.3685-21	0,2 мг/м ³
					Азота оксид	ПДК м.р., СанПиН 1.2.3685-21	0,4 мг/м ³
					Углерода оксид	ПДК м.р., СанПиН 1.2.3685-21	5,0 мг/м ³
					Диоксид серы	ПДК м.р., СанПиН 1.2.3685-21	0,5 мг/м ³
					Метан	ОБУВ, СанПиН 1.2.3685-21	50 мг/м ³
					Бенз(а)пирен	ПДК с.с., СанПиН 1.2.3685-21	1 нг/м ³
					Пыль (взвешенные вещества)	ПДК м.р., СанПиН 1.2.3685-21	0,5 мг/м ³
					Сажа	ПДК м.р., СанПиН 1.2.3685-21	0,15 мг/м ³
Поверхностные воды							
2	Фоновый	1П	ручей пересыхающий, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода	1 раз после окончания строительства в период начала весеннего половодья (июнь)	Водородный показатель	ПДК рыб.хоз.,	6,5-8,5 ед. рН
	Контрольный	2П	ручей пересыхающий, 100 м ниже по течению в месте перехода трубопровода		Фосфат-ион	ПДК рыб.хоз.,	0,2 мг/дм ³
					Нитрат-ион	ПДК рыб.хоз.,	40,0 мг/дм ³
					Ион аммония	ПДК рыб.хоз.,	0,5 мг/дм ³
	Фоновый	3П	ручей без названия, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода		Железо общее	ПДК рыб.хоз.,	0,1 мг/дм ³
					Сульфат-ион	ПДК рыб.хоз.,	100,0 мг/дм ³

№	Категория пункта наблюдений	Номенклатура	Описание местоположения	Периодичность контроля	Контролируемые показатели	Нормативы допустимого содержания	
						тип (ПДК, ОДК, ОБУВ, фоновые значения и т.п.)	значение
1	2	3	4	5	6	7	8
	Фоновый	4П	.Яратотанне, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода		Хлорид-ион	ПДК рыб.хоз.,	300,0 мг/дм ³
	Контрольный	5П	р.Яратотанне, ниже по течению от места перехода трубопровода, где ручей без названия впадает в р. Яратотанне		Нефтепродукты	ПДК рыб.хоз.,	0,05 мг/дм ³
					Фенолы (в пересчете на фенол)	ПДК рыб.хоз.,	0,001 мг/дм ³
					АПАВ	ПДК рыб.хоз.,	0,1 мг/дм ³
	Фоновый	6П	ручей пересыхающий, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода		Свинец	ПДК рыб.хоз.,	0,006 мг/дм ³
					Медь	ПДК рыб.хоз.,	0,01 мг/дм ³
	Контрольный	7П	ручей пересыхающий, 100 м ниже по течению в месте перехода трубопровода		Никель	ПДК рыб.хоз.,	0,01 мг/дм ³
					Цинк	ПДК рыб.хоз.,	0,01 мг/дм ³
					Марганец	ПДК рыб.хоз.,	0,01 мг/дм ³
					Хром VI	ПДК рыб.хоз.,	0,02 мг/дм ³
БПК ₅				ПДК рыб.хоз	2,1 мгО ₂ /дм ³		
			Ртуть	ПДК рыб.хоз	0,00001 мг/дм ³		
Донные отложения							
3	Фоновый	1П	ручей пересыхающий, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода	1 раз после окончания строительства в период летне-осенней межени (август-сентябрь)	рН водной вытяжки	Фоновые значения в соответствии с Приказом Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО от 08.09.2021 г. № 3003 (включен в регистр нормативных правовых актов ЯНАО 10.09.2021	6,37 ед. рН
	Контрольный	2П	ручей пересыхающий, 100 м ниже по течению в месте перехода трубопровода		Сульфат-ион		66,03 мг/кг
	Фоновый	3П	ручей без названия, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода		Хлорид-ион		25,37 мг/кг
	Фоновый	4П	.Яратотанне, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода		Нефтепродукты		6,47 мг/кг

№	Категория пункта наблюдений	Номенклатура	Описание местоположения	Периодичность контроля	Контролируемые показатели	Нормативы допустимого содержания	
						тип (ПДК, ОДК, ОБУВ, фоновые значения и т.п.)	значение
1	2	3	4	5	6	7	8
	Контрольный	5П	р.Яратотанне, ниже по течению от места перехода трубопровода, где ручей без названия впадает в р. Яратотанне		АПАВ	г., регистрационный № 381).	1,64 мг/кг
	Фоновый	6П	ручей пересыхающий, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода		Железо общее (валовая форма)		13561,7 мг/кг
	Контрольный	7П	ручей пересыхающий, 100 м ниже по течению в месте перехода трубопровода		Медь (валовая форма)		2,59 мг/кг
					Свинец (валовая форма)		4,03 мг/кг
					Цинк (валовая форма)		12,94 мг/кг
					Марганец (валовая форма)		179,09 мг/кг
					Никель (валовая форма)		4,15 мг/кг
					Хром VI валентный (валовая форма)		10,56 мг/кг
Эксплуатация.							
Ответственный за проведение - ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ»							
Поверхностные воды							
1	Фоновый	1П	ручей пересыхающий, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода	2 раза в год, в период начала весеннего половодья (июнь) и в период летне-осенней межени (август-сентябрь)	Водородный показатель	ПДК рыб.хоз.,	6,5-8,5 ед. рН
					Фосфат-ион	ПДК рыб.хоз.,	0,2 мг/дм ³
	Контрольный	2П	ручей пересыхающий, 100 м ниже по течению в месте перехода трубопровода		Нитрат-ион	ПДК рыб.хоз.,	40,0 мг/дм ³
					Ион аммония	ПДК рыб.хоз.,	0,5 мг/дм ³
	Фоновый	3П	ручей без названия, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода		Железо общее	ПДК рыб.хоз.,	0,1 мг/дм ³
				Сульфат-ион	ПДК рыб.хоз.,	100,0 мг/дм ³	

№	Категория пункта наблюдений	Номенклатура	Описание местоположения	Периодичность контроля	Контролируемые показатели	Нормативы допустимого содержания	
						тип (ПДК, ОДК, ОБУВ, фоновые значения и т.п.)	значение
1	2	3	4	5	6	7	8
	Фоновый	4П	.Яратотанне, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода		Хлорид-ион	ПДК рыб.хоз.,	300,0 мг/дм ³
	Контрольный	5П	р.Яратотанне, ниже по течению от места перехода трубопровода, где ручей без названия впадает в р. Яратотанне		Нефтепродукты	ПДК рыб.хоз.,	0,05 мг/дм ³
					Фенолы (в пересчете на фенол)	ПДК рыб.хоз.,	0,001 мг/дм ³
					АПАВ	ПДК рыб.хоз.,	0,1 мг/дм ³
	Фоновый	6П	ручей пересыхающий, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода		Свинец	ПДК рыб.хоз.,	0,006 мг/дм ³
					Медь	ПДК рыб.хоз.,	0,01 мг/дм ³
	Контрольный	7П	ручей пересыхающий, 100 м ниже по течению в месте перехода трубопровода		Никель	ПДК рыб.хоз.,	0,01 мг/дм ³
					Цинк	ПДК рыб.хоз.,	0,01 мг/дм ³
					Марганец	ПДК рыб.хоз.,	0,01 мг/дм ³
					Хром VI	ПДК рыб.хоз.,	0,02 мг/дм ³
БПК ₅				ПДК рыб.хоз	2,1 мгО ₂ /дм ³		
			Ртуть	ПДК рыб.хоз	0,00001 мг/дм ³		
Донные отложения							
2	Фоновый	1П	ручей пересыхающий, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода	1 раз в год в летне-осеннюю межень	рН водной вытяжки	Фоновые значения в соответствии с Приказом Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО от 08.09.2021 г. № 3003 (включен в регистр нормативных правовых актов ЯНАО 10.09.2021	6,37 ед. рН
	Контрольный	2П	ручей пересыхающий, 100 м ниже по течению в месте перехода трубопровода		Сульфат-ион		66,03 мг/кг
	Фоновый	3П	ручей без названия, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода		Хлорид-ион		25,37 мг/кг
	Фоновый	4П	.Яратотанне, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода		Нефтепродукты		6,47 мг/кг

№	Категория пункта наблюдений	Номенклатура	Описание местоположения	Периодичность контроля	Контролируемые показатели	Нормативы допустимого содержания	
						тип (ПДК, ОДК, ОБУВ, фоновые значения и т.п.)	значение
1	2	3	4	5	6	7	8
	Контрольный	5П	р.Яратотанне, ниже по течению от места перехода трубопровода, где ручей без названия впадает в р. Яратотанне		АПАВ	Г., регистрационный № 381).	1,64 мг/кг
	Фоновый	6П	ручей пересыхающий, 100 м выше по течению в месте перехода трубопровода		Железо общее (валовая форма)		13561,7 мг/кг
	Контрольный	7П	ручей пересыхающий, 100 м ниже по течению в месте перехода трубопровода		Медь (валовая форма)		2,59 мг/кг
					Свинец (валовая форма)		4,03 мг/кг
					Цинк (валовая форма)		12,94 мг/кг
					Марганец (валовая форма)		179,09 мг/кг
					Никель (валовая форма)		4,15 мг/кг
					Хром VI валентный (валовая форма)		10,56 мг/кг

13.5 Наблюдения в случае аварийных ситуаций

При организации наблюдений за аварийными ситуациями локальными сетями перечень определяемых параметров и частота наблюдений устанавливаются в каждом конкретном случае отдельно в зависимости от типа аварии и местных условий (П.240 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 524 «Об утверждении требований к проведению наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением»).

Отбор проб атмосферного воздуха выполняется с периодичностью 1 раз в 4 часа в течение всего времени сбора нефтепродуктов и по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ.

Измерения и наблюдения за загрязнением почвы в районе аварии и на прилегающих площадях включают:

- визуальное определение границ загрязненного участка и зон различного уровня загрязнения с нанесением границ загрязненного участка и зон различного уровня загрязнения на картосхему. При разливах нефтепродуктов район работ следует ограничить расстоянием 500 м от границы пятна разлива;

- отбор фоновых проб почвы;
- отбор проб загрязненной почвы.

Опробование проводится в количестве от 5 до 20 точек в зависимости от размеров участка загрязнения по нескольким горизонтам. Пробы отбирают из почвенных горизонтов с таким расчетом, чтобы каждая проба являлась типичной для данной точки отбора. Отбор проб начинают с нижних почвенных горизонтов, постепенно переходя к верхним почвенным горизонтам. С каждого почвенного горизонта формируют одну объединенную пробу, составленную из единичных проб в количестве от 20 до 25 с таким расчетом, чтобы масса объединенной пробы составила от 100 до 150 г. Единичные пробы отбирают с помощью ножа из середины почвенного горизонта по всей длине лицевой стенки. Если выделение генетических горизонтов почв вызывают затруднение, пробы необходимо отбирать через 20 см, сопровождая их подробным описанием.

Параллельно проводится экспресс-анализ на содержание нефтепродуктов в почвах;

После завершения работ по рекультивации на участке разлива производятся контрольные измерения. На участках, где проведена рекультивация проводится отбор проб для подтверждения очистки территории до нормативного уровня, составляются Акты отбора проб и другая документация по установленной форме

В случае прилегания загрязненного участка к водоему и попадания нефтепродуктов в водоем проводятся наблюдения за загрязнением почвы берега водоема и прибрежной растительности на участке возможного попадания нефтепродуктов в водоем по вышеприведенной схеме.

Измерения и наблюдения на воде в случае загрязнения водоемов:

- определение размеров пятна загрязнения, измерение его площади, толщины пленки нефти;
- отбор фоновых проб выше места загрязнения;
- экспресс-анализ содержания нефтепродуктов в воде ниже первой, второй и третьей линии боновых заграждений для оценки качества задержания и сбора нефти.

Отбор проб проводится непосредственно в месте попадания нефтепродуктов в водоем, а также ниже первой, второй и третьей линии боновых заграждений; выполняется анализ проб воды и донных отложений на содержание нефтепродуктов.

В процессе работ по ликвидации загрязнения проводятся визуальные наблюдения за отсутствием следов нефтепродуктов и отбор проб ниже последней линии бонов для подтверждения задержания нефтепродуктов системой бонов.

После завершения сбора нефтепродуктов с воды проводится контрольный отбор проб для подтверждения качества очистки.

14 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

На основании разработанных в предыдущих разделах технико-технологических параметров, видов и уровней воздействия реализации намечаемой деятельности на все компоненты и объекты окружающей среды (совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов) в настоящем разделе рассматриваются эколого-экономические аспекты проекта «Восточно-Тазовское месторождение. Объекты добычи. Лупинг газопровода пластового газа от Куста 1 до Куста 3», включающие в себя, в том числе, перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат (в соответствии с постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.).

Все расчётные денежные показатели (плата за негативное воздействие на окружающую среду) выполнены в текущем уровне цен.

14.1 Плата за негативное воздействие на окружающую среду

В соответствии со ст. 16 ФЗ № 7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» негативное воздействие на окружающую среду является платным.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (далее - выбросы загрязняющих веществ);
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты (далее - сбросы загрязняющих веществ);

– хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

Учитывая назначение проектируемого объекта, его технико-технологические характеристики в настоящей работе предусматриваются затраты (платежи) за негативное воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации:

- выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ;
- размещение отходов производства и потребления.

Плата за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты в настоящей работе не рассматривается, так как проектом не предусматривается сброс загрязняющих веществ в водные объекты.

14.1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Порядок взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду регламентированы Статьями 16.1-16.5 Закона ФЗ № 7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» (с изменениями), Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2023 г. № 881 об утверждении «Правил исчисления и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу проводился в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13 сентября 2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (с изменениями), а также с учетом Постановления Правительства РФ № 437 от 20.03.2023 г.

Платежной базой для исчисления платы за негативное воздействие на атмосферный воздух является масса выбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду исчисляется путем умножения величины платежной базы по каждому загрязняющему веществу, включенному в перечень загрязняющих веществ на соответствующие ставки указанной платы с применением коэффициентов и суммирования полученных величин.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за весь период строительства с учетом ставок платы на 2023 год приводится в таблице (Таблица 14.1).

Таблица 14.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства проектируемых объектов

Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб./т	Коэффициент на 2023 год	Валовый выброс Π_i , т/период	$\Pi_i \cdot \Pi_i$ руб./период
Ди железо триоксид (железа оксид)	36,6	1,26	0,016468	0,76
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	5473,5	1,26	0,001277	8,81
Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	138,8	1,26	5,135990	898,22
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	93,5	1,26	0,834550	98,32
Углерод (Пигмент черный)	36,6	1,26	0,820729	37,85
Сера диоксид	45,4	1,26	0,654769	37,46
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	686,2	1,26	0,000027	0,02
Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	1,6	1,26	5,301274	10,69
Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)	1094,7	1,26	0,001087	1,50
Фториды неорганические плохо растворимые	181,6	1,26	0,001169	0,27
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	29,9	1,26	0,004050	0,15
Метилбензол (Фенилметан)	9,9	1,26	0,007646	0,10
Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	5472968,7	1,26	0,000003	21,41
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	56,1	1,26	0,001290	0,09
Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	1,1	1,26	0,000645	0,00
Бутилацетат	56,1	1,26	0,004875	0,34

Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб./т	Коэффициент на 2023 год	Валовый выброс Π_i , т/период	$H_i \cdot \Pi_i$ руб./период
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1823,6	1,26	0,032663	75,05
Пропан-2-он ((Диметилкетон, диметилформальдегид)	16,6	1,26	0,003806	0,08
Циклогексанон	138,8	1,26	0,001987	0,35
Бензин (нефтяной малосернистый) (в пересчете на углерод)	3,2	1,26	0,022590	0,09
Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	6,7	1,26	1,740020	14,69
Масло минеральное нефтяное	45,4	1,26	0,000021	0,001
Уайт-спирит	6,7	1,26	0,004050	0,03
Алканы $C_{12}-C_{19}$ (в пересчете на C)	10,8	1,26	0,009598	0,13
Взвешенные вещества	36,6	1,26	0,006873	0,32
Пыль неорганическая 70-20 % SiO_2	56,1	1,26	0,001169	0,08
Пыль древесная	36,6	1,26	0,000070	0,003
Итого	-	-	14,608696	1206,81

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства проектируемых объектов по ставкам платы на 2023 год составит **1206,81 руб./период**.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов приводится в таблице (Таблица 14.2).

Таблица 14.2 - Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемых объектов

Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб./т	Коэффициент на 2023 год	Валовый выброс Π_i , т/год	$H_i \cdot \Pi_i$ руб./год
Метан	108	1,26	0,427354	58,15
Смесь предельных углеводородов $C_1H_4-C_5H_{12}$	108	1,26	0,124873	16,99
Смесь предельных углеводородов $C_6H_{14}-C_{10}H_{22}$	0,1	1,26	0,076917	0,01

Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб./т	Коэффициент на 2023 год	Валовый выброс Π_i , т/год	$N_i \cdot \Pi_i$ руб./год
Всего	-	-	0,629144	75,15

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов по ставкам платы на 2023 год составит **75,15 руб./год**.

14.1.2 Плата за размещение отходов производства и потребления

Расчет платы за размещение отходов проводился в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчет платы за размещение отходов проводился по формуле:

$$Pl_{omx} = \sum_{i=1}^g Ci_{omx} \cdot Mi_{omx}$$

где i – вид отхода ($i = 1, 2, 3, \dots$);

Pl_{omx} - плата за размещение отходов в пределах установленного лимита, руб.;

Ci_{omx} - ставка платы за размещение 1 т i -го отхода;

Mi_{omx} - фактическое количество размещаемого отхода, т.

Расчёт платы за размещение отходов, образующихся в период строительства проектируемых объектов, выполненный с учетом Постановления Правительства РФ № 437 от 20 марта 2023 г. с применением коэффициента 1,26, приведен в таблице (Таблица 14.3).

Таблица 14.3 - Расчёт платы за размещение отходов в период строительства

Наименование отходов	Класс опасности	Количество отходов, т/период	Норматив платы, руб./т	Плата за размещение отходов, руб./период (в ценах 2023 г.)
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	0,445	17,3	9,7
ВСЕГО	-	0,445	-	9,7

14.2 Стоимость проведения землеохранных мероприятий

Стоимость проведения землеохранных мероприятий (рекультивации земель) составит 4677,67 тыс. руб., в том числе технический этап - 156,38 тыс.руб., биологический этап - 4521,29 тыс.руб.

15 Заключение по оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

На основании проведённых работ по разработке экологического обоснования намечаемой деятельности по объекту «Восточно-Тазовское месторождение. Объекты добычи. Лупинг газопровода пластового газа от Куста 1 до Куста 3» получена объективная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую природную и социально-экономическую среду. Такая оценка основывалась на детальном анализе современного состояния компонентов и объектов окружающей среды, с использованием экспертных оценок, расчётов моделирования.

Планируемые места размещения проектируемых объектов и сооружений, технические и технологические решения, комплекс природоохранных мероприятий обеспечивают приемлемую экологическую и промышленную безопасность, минимизируют степень воздействия строительства и эксплуатации на окружающую среду.

Проведённая оценка воздействия на окружающую среду процессов строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений на территории Тазовского района ЯНАО показала, что:

- при соблюдении всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред окружающей среде нанесён не будет;
- рекомендации к системе комплексного производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды в процессе строительства и эксплуатации объектов и сооружений позволят контролировать, прогнозировать и вовремя устранять все негативные техногенные последствия реализации намечаемой деятельности;
- негативное воздействие запроектированных объектов и сооружений на поверхностные и подземные воды, недра, почвы, животный и растительный мир и человека является допустимым и не приведёт к нарушению природно-антропогенного равновесия в рассматриваемом районе намечаемой деятельности;
- в случае возникновения аварийных ситуаций предусмотрен комплекс мероприятий, позволяющий в минимальный срок полностью ликвидировать негативные последствия аварийных выбросов (сбросов) нефтепродуктов в окружающую природную среду;
- опасность загрязнения окружающей среды отходами при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов полностью исключена при условии соблюдения предусмотренных настоящим проектом мероприятий по обращению с отходами;
- предлагаемые в настоящей работе мероприятия по охране всех компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных и антропогенных объектов позволят реализовать намечаемую деятельность на экологически приемлемом уровне.

Рассмотренные в проекте различные аспекты взаимодействия эксплуатации запроектированных объектов и сооружений с окружающей средой свидетельствуют о том, что их возможные неблагоприятные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку рассматриваемого района в целом не превысят экологически допустимого уровня.

Разрешение	Обозначение	1576-П-ООС1
1679-24	Наименование объекта строительства	Восточно-Тазовское месторождение. Объекты добычи. Лупинг газопровода пластового газа от Куста 1 до Куста 3

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
3	ООС1-С ООС2 Л. 4-1 Л.4-7 ÷ 4-8 Л. 7-29 Л. 10-16	Заменен Заменен. Добавлена информация об отсутствии сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты, на водосборные площади и на рельеф Добавлена по тексту информация о предоставлении водного объекта в пользование В разделе исключена пометка «в разработке» касательно Заключения НТУ ФАР Раздел дополнен информацией про утилизацию отходов ННБ	3	Уточнение технических решений

Согласовано	Н.контр	Брусничкин	20.02.24
	И.контр	Брусничкин	20.02.24

Изм.внес	Поспелова		20.02.24	АО «Гипровостокнефть» Отдел технико-экономических исследований и природоохранного проектирования (ТОИПП)	Лист	Листов
Составил	Поспелова		20.02.24			
Утв.	Брусничкин		20.02.24			1