

Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром морские проекты»



**Обустройство участка ЗА Ачимовских залежей
Уренгойского НГКМ. Скважины артезианские и
поглощающие**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Часть 1. Текстовая часть

УРФ1-СКВ-П-ОВОС.01.00

Главный инженер-заместитель
генерального директора



Г. С. Оганов

Главный инженер проекта

О.Н. Кузнецова

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

Обозначение	Наименование	Примечание
УРФ1-СКВ-П-ОВОС.01.00-С-001	Содержание тома	2
УРФ1-СКВ-П-СП.00.00	Состав проектной документации	Выполнен отдельным томом
	<u>Текстовая часть</u>	
УРФ1-СКВ-П-ОВОС.01.00-ТЧ-001	Оценка воздействия на окружающую среду. Часть 1. Текстовая часть	3

Общее количество листов, включенных в том 181

Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. инв. №	Подп. и дата	УРФ1-СКВ-П-ОВОС.01.00-С-001		
									Стадия	Лист	Листов
	Разработал		Горюхина		<i>Горюхина</i>	15.10.24			П	1	1
	Н. контр.		Савенкова		<i>Савенкова</i>	15.10.24					
	ГИП		Кузнецова		<i>Кузнецова</i>	15.10.24					
Содержание тома											

Список исполнителей

Должность	Подпись	Дата	Фамилия
Главный инженер проекта		15.10.24	О.Н. Кузнецова
Начальник отдела		15.10.24	А. С. Петровский
Руководитель группы		15.10.24	А. П. Савенкова
Заместитель руководителя группы		15.10.24	Н. П. Горюхина
Ведущий инженер		15.10.24	Н. Ю. Кудрявцева
Ведущий инженер		15.10.24	Т.В. Семенова

Оглавление

1	Общие сведения.....	7
2	Характеристика намечаемой деятельности.....	10
2.1	Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности.....	10
2.2	Местоположение объекта.....	10
2.3	Назначение и состав проектируемого объекта.....	14
2.4	Основные проектные решения.....	15
2.5	Основные решения по организации строительства.....	24
3	Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	26
4	Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам.....	28
5	Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам).....	30
5.1	Климатическая характеристика.....	30
5.2	Ландшафты.....	32
5.3	Гидрологические условия.....	33
5.4	Геологическое строение.....	34
5.5	Гидрогеологическая характеристика.....	36
5.6	Геокриологические условия.....	37
5.7	Характеристика почвенного покрова.....	38
5.8	Характеристика растительного покрова.....	41
5.9	Характеристика животного мира.....	45
5.10	Опасные экзогенные геологические процессы и гидрологические явления.....	48
5.11	Социально-экономическая характеристика района работ.....	49
5.12	Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности.....	53
6	Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности.....	65
6.1	Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух.....	65
6.1.1	Период строительства.....	65
6.1.1.1	Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ.....	65
6.1.1.2	Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	66
6.1.1.3	Определение уровня загрязнения атмосферы и зоны влияния выбросов.....	69
6.1.2	Период эксплуатации.....	69

6.2	Результаты оценки воздействия от физических факторов	69
6.2.1	Перечень видов воздействия	69
6.2.2	Акустическое воздействие	70
6.2.2.1	Нормируемые параметры и допустимые уровни шума на территории жилой застройки.....	70
6.2.2.2	Период строительства.....	71
6.2.2.2.1	Перечень и характеристика источников шума.....	71
6.2.2.2.2	Расчет уровня шумового воздействия.....	71
6.2.2.2.3	Другие факторы физического воздействия	75
6.2.2.3	Период эксплуатации.....	77
6.2.2.3.1	Шумовое воздействие	77
6.2.2.3.2	Другие факторы физического воздействия	79
6.3	Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы	81
6.3.1	Период строительства	81
6.3.1.1	Источники и виды воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров	81
6.3.1.2	Потребность в земельных ресурсах.....	83
6.3.2	Период эксплуатации.....	84
6.4	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты и водные биоресурсы	84
6.4.1	Период строительства	84
6.4.1.1	Источники и виды воздействия на поверхностные воды.....	84
6.4.1.2	Водопотребление и водоотведение	85
6.4.1.3	Характеристика сточных вод	86
6.4.2	Период эксплуатации.....	88
6.4.2.1	Источники и виды воздействия на поверхностные воды.....	88
6.4.2.2	Водопотребление и водоотведение	88
6.4.2.3	Характеристика сточных вод	89
6.4.2.4	Оценка размера вреда, наносимого водным биоресурсам и среде их обитания	90
6.5	Результаты оценки воздействия отходов на окружающую среду.....	91
6.5.1	Период строительства	91
6.5.1.1	Перечень и характеристика источников образования отходов	91
6.5.1.2	Суммарное образование отходов.....	92
6.5.1.3	Обращение с отходами производства и потребления.....	93
6.5.2	Период эксплуатации.....	99
6.6	Результаты оценки воздействия на ландшафты и их биотические компоненты.....	99
6.6.1	Воздействие на ландшафты.....	99

6.6.2	Воздействие на растительность	100
6.6.2.1	Период строительно-монтажных работ	100
6.6.2.2	Период эксплуатации.....	102
6.6.3	Воздействие на животный мир	102
6.6.3.1	Период строительно-монтажных работ	102
6.6.3.2	Период эксплуатации.....	104
6.6.4	Воздействие на ихтиофауну	104
6.6.5	Оценка воздействия на ООПТ, исторические и археологические памятники	104
6.6.5.1	Прогнозная оценка воздействия ООПТ	104
6.6.5.2	Прогнозная оценка воздействия на исторические и археологические памятники	105
6.7	Результаты оценки воздействия на геологическую среду, подземные воды и геокриологические условия	107
6.7.1	Период строительства	107
6.7.2	Период эксплуатации	110
6.8	Результаты оценки воздействия на социальные условия и здоровье населения	112
6.8.1	Прогнозная оценка изменения социально-экономической ситуации	112
6.9	Результаты оценки воздействия при аварийных ситуациях	113
6.9.1	Период строительства	118
6.9.1.1	Оценка воздействия при аварийных ситуациях	118
6.9.1.2	Обращение с отходами при ликвидации аварийных разливов.....	128
6.9.2	Период эксплуатации	129
7	Перечень мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов	130
7.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	130
7.1.1	Период строительства	130
7.1.1.1	Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям.....	130
7.1.1.2	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	130
7.1.1.3	Мероприятия по уменьшению уровня воздействия физических факторов	131
7.1.2	Период эксплуатации	133
7.1.2.1	Размеры и границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	133
7.2	Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	135
7.2.1	Период строительства	135
7.2.2	Период эксплуатации	136

7.3	Мероприятия по охране и рациональному использованию водных объектов, водных биологических ресурсов и среды их обитания.....	136
7.3.1	Период строительства.....	136
7.3.2	Период эксплуатации.....	137
7.4	Оценка размера вреда, наносимого водным биоресурсам и среде их обитания	137
7.5	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	140
7.5.1	Период строительства.....	140
7.5.2	Период эксплуатации.....	143
7.6	Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания.....	143
7.6.1	Период строительства.....	143
7.6.2	Период эксплуатации.....	144
7.7	Мероприятия, обеспечивающие безопасность функционирования объектов в условиях распространение ММП.....	144
7.7.1	Период строительства.....	144
7.7.2	Период эксплуатации.....	145
7.8	Мероприятия по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций и их последствий	146
7.8.1	Период строительства.....	146
7.8.2	Период эксплуатации.....	150
7.9	Мероприятия по нейтрализации негативного воздействия на геологическую среду, гидрологические и геокриологические условия	151
7.9.1	Период строительства.....	151
7.9.2	Период эксплуатации.....	152
8	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	154
9	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.....	155
9.1	Общие положения.....	155
9.2	Период строительства.....	155
9.3	Период эксплуатации	156
9.4	Геотехнический мониторинг	156
10	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	159
10.1	Период строительства.....	159
10.1.1	Оценка затрат на охрану атмосферного воздуха.....	159
10.1.2	Оценка затрат на охрану окружающей среды от воздействия отходов.....	161
10.2	Период эксплуатации	162

11 Анализ и оценка применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ	163
12 Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности	165
13 Резюме нетехнического характера.....	166
Перечень терминов и сокращений.....	169
Перечень нормативной документации, законодательной и справочной литературы	170
Таблица регистрации изменений	179

1 Общие сведения

Настоящий том «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) разработан в составе проектной документации «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Скважины артезианские и поглощающие».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) представляет собой комплексный документ, в котором отражены все значимые аспекты взаимодействия планируемых к строительству промышленных объектов с окружающей средой: описано исходное состояние природной среды территории; выполнен прогноз возможных негативных последствий производственной деятельности с оценкой ущерба природным ресурсам в натуральном и материальном исчислении; охарактеризованы намеченные к реализации природоохранные мероприятия.

Заказчик деятельности

Заказчиком является: Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть-Заполярье».

Сокращенное наименование: ООО «Газпромнефть-Заполярье».

Юридический и почтовый адрес: 625048, Российская Федерация, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, дом 8 Б.

ИНН: 7728720448

КПП: 720301001

ОГРН: 1097746829740

Телефон: +7 (3452) 52-10-90

E-mail: gpn-zapolar@yamal.gazprom-neft.ru.

Руководитель предприятия: генеральный директор Крупеников Владимир Борисович

Основной вид деятельности: предоставление услуг в области добычи нефти и природного газа.

Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации

Название проектной документации: «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Скважины артезианские и поглощающие». Планируемое место его реализации – Уренгойское месторождение на территории Пуровского района Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области.

Информация о разработчике, фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника - контактного лица

Разработчик: ООО «Газпром морские проекты»: 660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, д.10, ИНН 2466091092, КПП 246001001.

ОП «ЦПСМС» ООО «Газпром морские проекты»: 107045, г. Москва, малый Головин переулок, д. 3, стр. 1, тел.: 7 (495) 966-25-50.

Генеральный директор – Зенин Сергей Геннадьевич.

Проектная организация ООО «Газпром морские проекты» является членом саморегулируемой организации «Союзпроект», регистрационный номер члена СРО №175, что является основанием допуска к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Контактное лицо – Петровский Арсений Сергеевич, начальник отдела экологического проектирования.

Телефон: +7 (495) 966-25-50, доб. 22-35.

Характеристика типа обосновывающей документации

Исходными данными для разработки раздела послужили:

- Задание на проектирование «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Скважины артезианские и поглощающие», утвержденное техническим директором ООО «Газпромнефть-Заполярье» А.С. Афониным (приложение А тома УРФ1-СКВ-П-ПЗ.00.00);
- Материалы сбора исходных данных;
- Технические отчеты по результатам инженерных изысканий, выполненные ООО «ТюменьПромИзыскания» в 2023 г.;
- Технические и строительные решения соответствующих частей настоящего проекта.

Содержание раздела соответствует Приказу Министерства природы и экологии РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», СТО Газпром 2-1.12-330-2009 «Руководство по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) в инвестиционных проектах строительства распределения газа».

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды:

- Федеральный закон от 10.01.2002 г №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ;
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ;
- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 №52-ФЗ;
- Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 №33-ФЗ;
- Федеральный закон «О недрах» от 21.02.1992 №2395-1;
- Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 №200-ФЗ;
- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.

2 Характеристика намечаемой деятельности

2.1 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Целью разработки раздела ОВОС является выявление значимых потенциальных воздействий от намечаемой деятельности, прогноз возможных последствий и рисков для окружающей среды и здоровья населения для дальнейшей разработки и принятия мер по предупреждению или снижению негативного воздействия, а также связанных с ним социальных, экономических и иных последствий.

Основной задачей разработки раздела ОВОС является:

- определение источников вредного воздействия на окружающую природную среду при строительных работах и при эксплуатации объекта, в том числе случаях возможных аварийных ситуаций, их последствий и их воздействий на окружающую среду;
- определение степени влияния источников загрязнения проектируемого производства на объекты окружающей среды, расположенные в зоне влияния предприятия, как в процессе производства строительного-монтажных работ, так и при его эксплуатации;
- разработка мероприятий, направленных на исключение или максимальное снижение отрицательного воздействия.

2.2 Местоположение объекта

В административном отношении территория участка строительства расположена в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области. Областной центр г. Тюмень, окружной – г. Салехард, районный центр – пос. Тарко-Сале. Ближайшим населенным пунктом является г. Новый Уренгой, расположенный в 11 км к северо-западу от района работ.

Проектируемые объекты находятся на площадке установки предварительной подготовки газа (УППГ) Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения, которая расположена в границах ранее отведенного в аренду ООО «Газпром добыча Уренгой» земельного участка с кадастровым номером 89:05:020501:5511. Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Разрешенное использование: недропользование. Площадь земельного участка – 1688623 кв. м.

Обзорная схема участка проектирования представлена на рисунке 2.1, границы участков Уренгойского лицензионного участка на рисунке 2.2.

Ситуационный план района расположения проектируемого объекта приводится на рисунке 2.3.

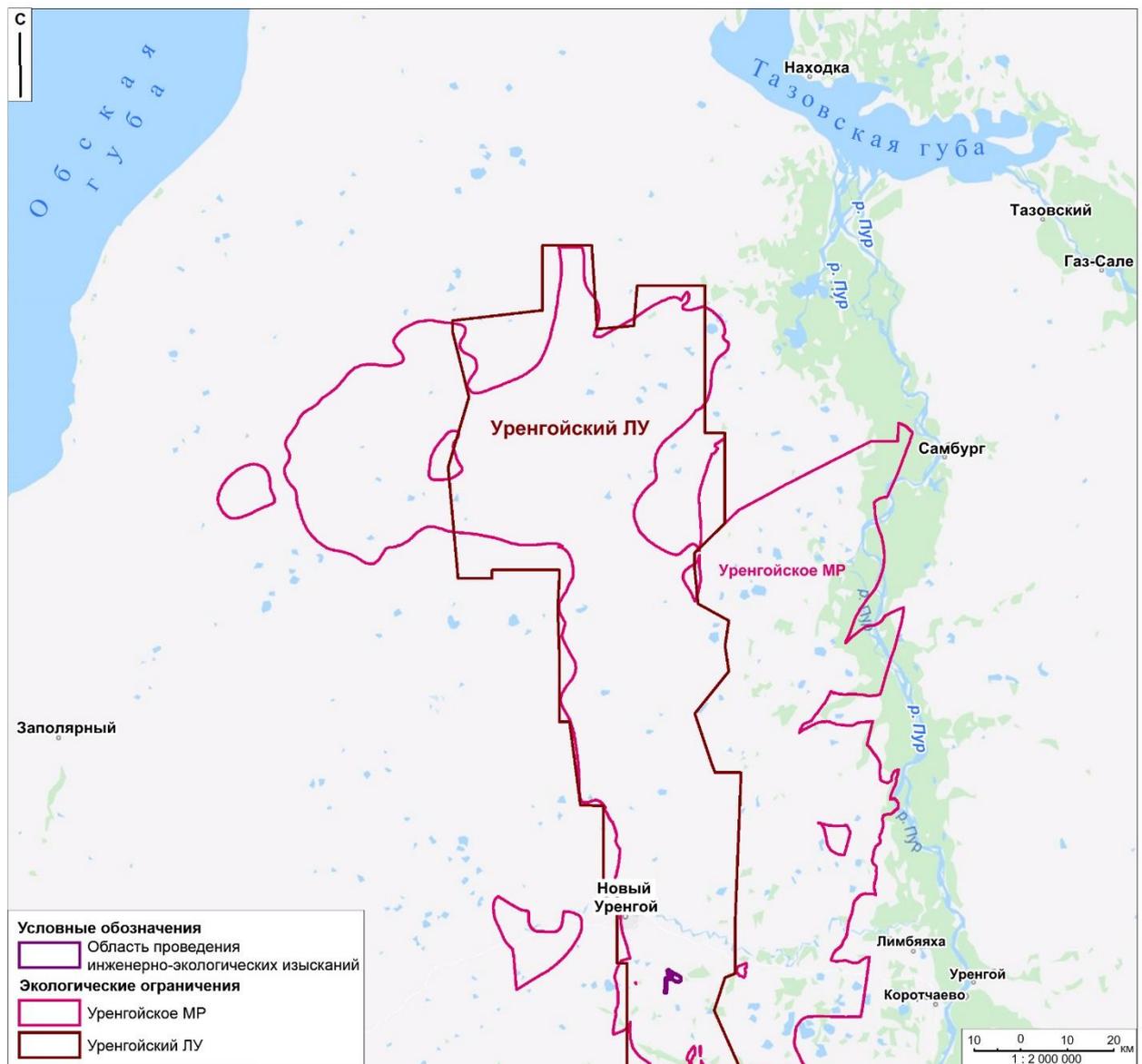


Рисунок 2.1 Обзорная схема участка проектирования

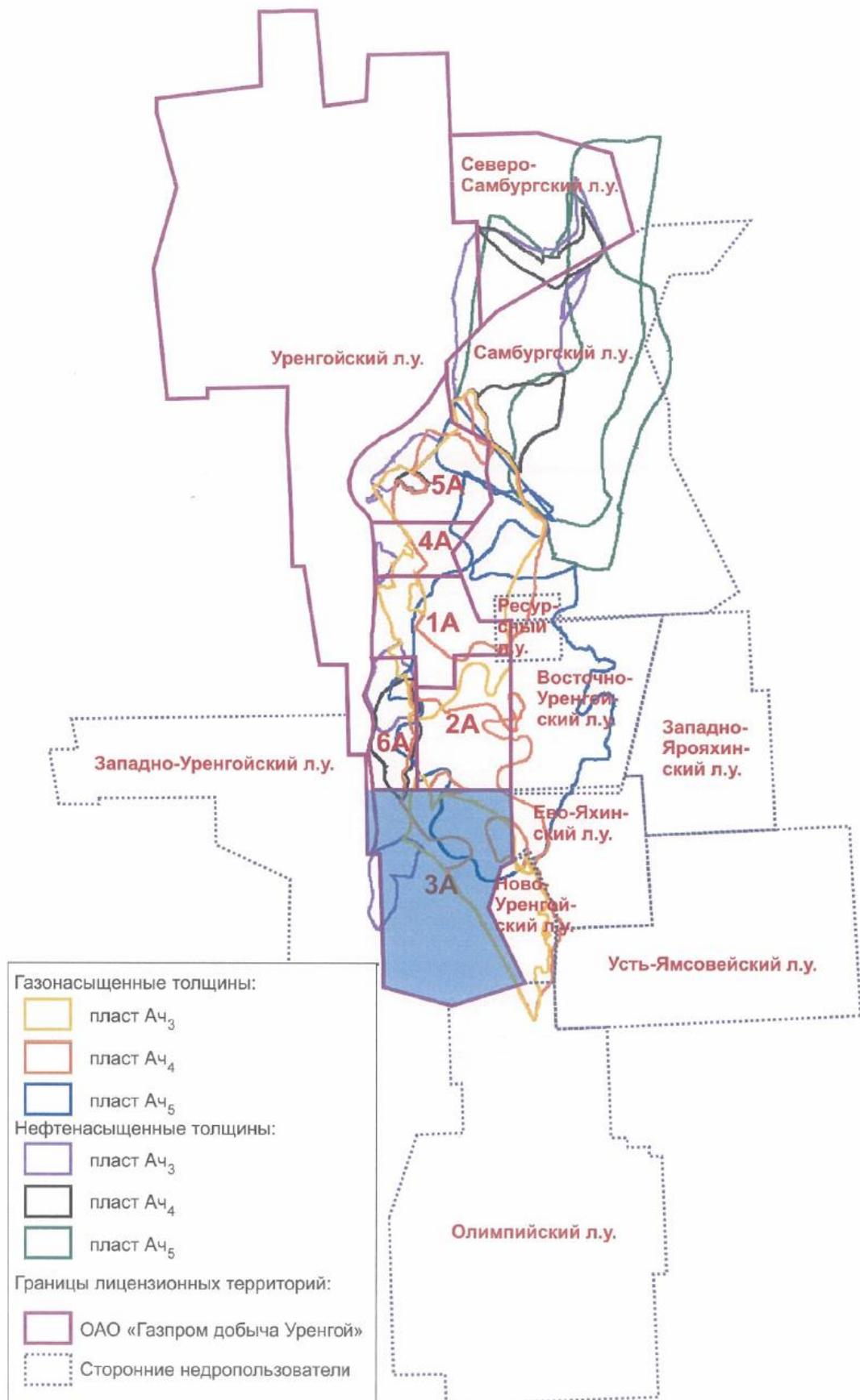


Рисунок 2.2 Границы участков Уренгойского лицензионного участка

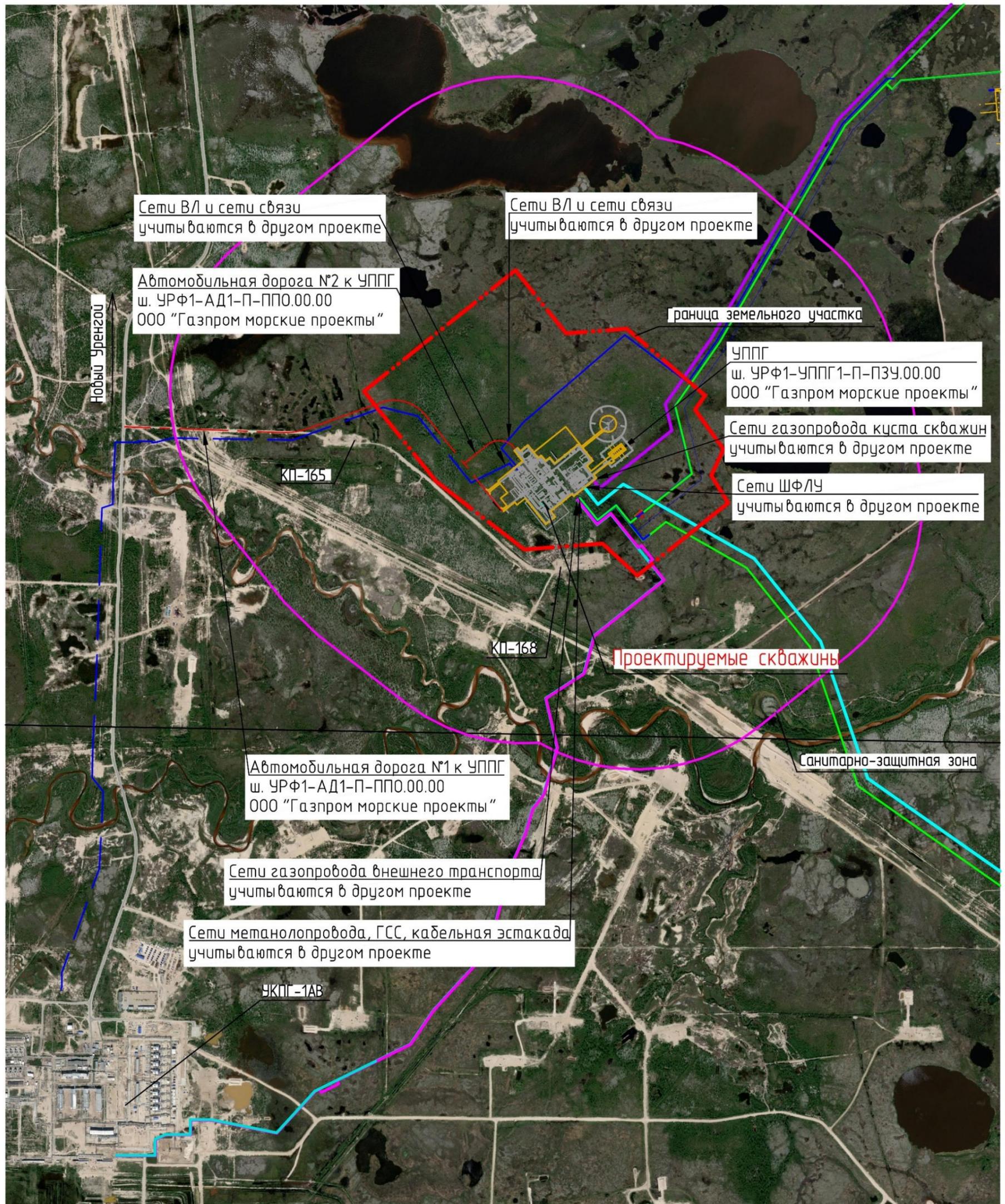


Рисунок 2.3 Ситуационный план

2.3 Назначение и состав проектируемого объекта

В соответствии с Заданием на проектирование объекта «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Скважины артезианские и поглощающие» предусмотрено строительство водозаборных и поглощающих скважин и напорных трубопроводов к ним для водоснабжения и водоотведения площадки установки предварительной подготовки газа (УППГ) Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения, запроектированной по проекту УРФ1-УППГ1 (положительное заключение ФАУ «Главное Управление государственной экспертизы» № 89-1-1-3-072987-2023 от 30.11.2023 г., положительное заключение государственной экологической экспертизы № 490-О от 27.11.2023 г.).

Непосредственно на Уренгойском месторождении ведется добыча газа, конденсата и нефти из сеноманских, Валанжинских и Ачимовских отложений.

Водозаборные скважины являются источником воды технического качества на производственные нужды и восполнение противопожарного запаса воды УППГ.

Проектом предусматриваются две водозаборные скважины (одна рабочая, одна резервная) оборудованные насосным агрегатом ЭЦВ6-16-50, номинальной производительностью 16 м³/ч, напором 50 м.

Количество водозаборных скважин (1 рабочая, 1 резервная) определено из условия обеспечения восстановления противопожарного запаса воды 721,05 м³ в течение 96 ч, п. 13.2.18 СП 155.13130.2014 «Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности» (проект УРФ1-УППГ1). Требуемая производительность водозаборных скважин составляет $721,05/96 = 7,51$ м³/ч.

Водозаборные скважины относятся ко второй категории обеспеченности подачи воды в соответствии с п. 7.4 СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и ко второй категории по надежности электроснабжения.

Количество поглощающих скважин (2 рабочие, 1 резервная/наблюдательная) определено из условия закачки сточных вод в объеме 35 м³/ч; 845 м³/сут с учетом приемистости одной скважины.

Дебит нагнетания поглощающих скважин по результатам опытных нагнетаний в поглощающие скважины на Уренгойском НГКМ в период гидродинамических исследований (2023 г.) составил для скважины 1ПС – 504 м³/сут при давлении нагнетания на устье скважины 2,6 атм., для скважины 2ПС – 516 м³/сут при давлении нагнетания 0 атм., для скважины 3ПС – 500 м³/сут при давлении нагнетания 29 атм.

Обслуживаться сети и сооружения, предусмотренные данным проектом, будут персоналом службы энерговодоснабжения предусмотренным решениями по численности и профессионально-квалификационному составу, принятому ООО «Газпромнефть-Заполярье» по проекту УРФ1-УППГ1. Настоящей проектной документацией дополнительных постоянных рабочих мест не предусматривается.

Персонал службы энерговодоснабжения размещается на территории промплощадки УППГ Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения в зданиях служебно-эксплуатационного блока (СЭБ) и ремонтно-эксплуатационном блоке (РЭБ).

Режим работы персонала службы энерговодоснабжения в две вахты в одну смену. Продолжительность смены составляет 12 часов, продолжительность вахты - 30 дней.

Проектируемый объект планируется к включению в состав поставленного на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду I-ой категории «Объекты добычи нефти и газа в пределах Уренгойского НГКМ» №71-0172-002306-П (Приложение В тома УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00).

2.4 Основные проектные решения

Схема планировочной организации земельного участка

Проектируемые скважины располагаются на ранее запроектированной площадке УППГ Уренгойского месторождения (шифр УРФ1-УППГ1).

Проектом предусмотрено:

1. Площадка водозаборных скважин

Скважина водозаборная №1 (Поз.401)

Скважина водозаборная №2 (Поз.402)

Блочная насосная над водозаборной скважиной №1

Блочная насосная над водозаборной скважиной №2

2. Площадка поглощающих скважин

Скважина поглощающая №1

Скважина поглощающая №2

Скважина поглощающая №3

План площадки проектируемых сооружений представлен на листе 3 УРФ1-СКВ-П-ПЗУЦ.00.00-ГЧ-003.

Для организации пешеходного движения к поз. 403 и 404 проектной документацией предусматривается устройство тротуаров шириной не менее 1,0 м с покрытием из сборных бетонных плит А.6.К.7 (ГОСТ 17608-2017 Плиты бетонные тротуарные. Технические условия).

В пределах производства работ размещены запроектированные здания и сооружения в проекте УРФ1-УППГ1, прошедшем экспертизу номер ЕГРЗ 89-1-1-3-083120-2022 по объекту 03234-22/ГГЭ-33660:

- Площадка слива метанола (поз. 20.3);
- Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ №1 (поз. 21);
- Блок автоматики №1 (поз. 23);
- Мачта прожекторная с молниеприемником №8 (поз. 28.8);
- Химико-аналитическая лаборатория (поз. 301);
- Склад химлаборатории (поз. 302);
- Емкость канализационная бытовых сточных вод (поз. 306);

- Здание служебно-эксплуатационное (поз. 307);
- Башня связи (поз. 309);
- Станция очистки производственно-дождевых сточных вод (поз. 317);
- Резервуар производственно-дождевых сточных вод (поз. 318);
- Резервуар очищенных сточных вод (поз. 319);
- Станция насосная закачки стоков в пласт (поз. 320);
- Станция насосная противопожарная (поз. 327);
- Резервуар противопожарного запаса воды №1 (поз. 328.1);
- Резервуар противопожарного запаса воды №2 (поз. 328.2);
- Станция пеногенераторная (поз. 329);
- Электростанция дизельная аварийная №2 (поз. 330);
- Емкость дизельного топлива №2 (поз. 331);
- Блок-бокс связи (поз. 332);
- Емкость аварийного слива дизельного топлива №2 (поз. 333);
- Мачта прожекторная с молниеприемником №2 (поз. 335.2);
- Мачта прожекторная с молниеприемником №3 (поз. 335.3).

Технико-экономические показатели земельного участка, инженерная подготовка территории учтена в проекте УРФ1-УППГ1.

Дорожная сеть месторождения представлена дорогами с твердым покрытием (бетонные плиты и асфальтовое покрытие) и грунтовыми дорогами (песок). Подъезд к площадке УППГ, на которой расположены проектируемые скважины, предусмотрен по автомобильной дороге, разрабатываемой отдельным проектом.

Технологические решения

Технологической схемой предусмотрена подача воды из водозаборной скважины погружным насосным агрегатом типа ЭЦВ6-16-50 в резервуары противопожарного запаса воды №1, №2 (поз. 328.1, 328.2) площадки УППГ. Работа насосов автоматизирована по уровням воды в резервуарах: при пожарном уровне – пуск насоса, при максимальном – останов.

Над каждой скважиной устанавливаются отопляемые блоки, в которых смонтированы герметичный оголовок с опорной плитой, специальная муфта для соединения водоподъемной трубы, запорная арматура, устройство для замера уровня воды, водомер, станция управления насосом. Блочная насосная над водозаборной скважиной № 1, № 2 (поз. 403, 404) принята в блочном исполнении полной заводской готовности согласно требованиям ТТТ-01.08.01.03-03.

Подача воды в резервуары осуществляется по двум трубопроводам диаметром 57х3,5 мм каждый.

Для утилизации очищенных производственных сточных вод и пластовой воды предусматривается строительство поглощающих скважин, оборудованных фонтанной арматурой. Проектом предусматривается три поглощающие скважины (две рабочие, одна

резервная/наблюдательная). Закачка производится в поглощающий горизонт станцией насосной закачки стоков в пласт (поз. 320) площадки УППГ, запроектированной по проекту УРФ1-УППГ1. Производительность насосной станции 35 м³/ч.

Подача сточных вод на утилизацию от насосной станции предусматривается по трубопроводу диаметром 114х6 мм.

Напорные трубопроводы от водозаборных скважин и к поглощающим скважинам прокладываются надземно по эстакадам на несгораемых опорах. Подвижные и неподвижные опоры под трубопроводы принимаются согласно требованиям ТТТ-01.07.03-01. Прокладка трубопроводов предусматривается с уклоном 0,002. Для возможности опорожнения сетей в низших точках устанавливаются спускники, в высших – воздушники. В рабочем состоянии вентили на спускниках и воздушниках должны быть закрыты.

Трубопроводы прокладываются на низких опорах на высоте не менее 0,5 м от земли до низа трубопровода. В местах пересечения с автодорогами прокладка трубопроводов предусматривается на высоте 5 м от верха покрытия проезжей части до низа строительной конструкции, в местах прохода людей – 2,2 м, п. 6.25 СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка. (Генеральные планы промышленных предприятий)».

На трубопроводах предусмотрены ручные и электроприводные задвижки исполнения ХЛ1, предназначенные для работы при температуре воздуха при эксплуатации от плюс 40 °С до минус 60 °С. Применяемая арматура соответствует расчетному давлению в трубопроводе. Герметичность затворов всей применяемой арматуры соответствует классу А ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов. Применяемые задвижки и приводы соответствуют требованиям ТТТ-01.02-03, ТТТ-01.02-11.

С целью уменьшения перемещений и снижения напряжений в трубопроводах наружных сетей от температурных и других воздействий по трассе предусмотрены неподвижные опоры, а также используются местные повороты трассы для естественной компенсации (самокомпенсации).

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент» из стали 09Г2С, изготовленных по группе В ГОСТ 10705-80 Трубы стальные электросварные. Технические условия.

Трубопроводы предусматриваются в тепловой изоляции с греющим кабелем.

В качестве тепловой изоляции для труб диаметром до 100 мм включительно применяются цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150 кашированные алюминиевой фольгой по ГОСТ 23208-2022 «Цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем. Технические условия» толщиной 60 мм.

Покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-2020 Прокат листовой горячеоцинкованный. Технические условия. Крепление тепловой изоляции и покровного слоя выполняется с помощью бандажей из ленты алюминиевой АД1.М 0,8х40 ГОСТ 13726-2023 «Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов.

Технические условия», разрезанной пополам, пряжками бандажными I-A по ТУ 36.16.22-64-92
 Пряжки бандажные.

В качестве антикоррозионного покрытия для трубопроводов предусматривается грунт-эмаль СБЭ-111 «УНИПОЛ» марки АМ в два слоя общей толщиной 160 мкм.

Арматура, фланцевые соединения, детали трубопроводов теплоизолируются теми же материалами, что и трубопроводы. В местах установки арматуры и фланцевых соединений используются съемные теплоизоляционные конструкции.

Проектом предусмотрен учет технической воды. Для учета расхода воды на напорном трубопроводе в блочной насосной над водозаборной скважиной устанавливается узел учета воды в соответствии с п. 14.14 СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». У счетчика предусматривается возможность дистанционной передачи данных.

Учет расхода сточных вод, поступающих на закачку в поглощающие скважины, предусмотрен в станции насосной закачки стоков (поз. 320) площадки УППГ, запроектированной по проекту УРФ1-УППГ1. Устройство для измерения расхода установлено на напорном трубопроводе каждой поглощающей скважины и предусмотрено с возможностью дистанционной передачи данных.

Сырьем для водозаборных скважин является подземная вода.

Качество технической воды удовлетворяет требованиям раздела III СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", дополнительных мероприятий по подготовке воды не требуется.

Качество воды приведено в таблице 2.1.

Основные характеристики водозаборных скважин приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.1 Показатели качества воды

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Значение	
			Скважина №1	Скважина № 2
1	Запах	балл	0	0
2	Привкус (вкус)	балл	0	0
3	Водородный показатель	ед. рН	5,0	5,5
4	Цветность	градусы	49,8	13,8
5	Мутность	мг/дм ³	1,43	1,2
6	Железо	мг/дм ³	0,8	0,7
7	Марганец	мг/дм ³	0,08	0,05
8	Кальций	мг/дм ³	19,6	21,2
9	Магний	мг/дм ³	менее 1,0	менее 1,0
10	Суммарная массовая концентрация ионов калия и натрия	мг/дм ³	228,2	284,5
11	Аммиак и ионы аммония (суммарно)	мг/дм ³	0,55	0,09

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Значение	
			Скважина №1	Скважина № 2
12	Сульфат-ион	мг/дм ³	9,2	4,1
13	Хлориды	мг/дм ³	3,8	4,5
14	Карбонаты	мг/дм ³	менее 6,0	менее 6,0
15	Нитриты	мг/дм ³	0,03	0,02
16	Нитраты	мг/дм ³	менее 0,1	0,1
17	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	6,7	5,1
18	Сухой остаток	мг/дм ³	26,5	32,8
19	Жесткость общая	моль/ дм ³	1,0	0,4

Таблица 2.2 Характеристика водозаборных скважин

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Значение	
			Скважина №1	Скважина № 2
1	Абсолютная отметка устья скважины	м	54,47	54,49
2	Глубина скважины	м	45,7	47,7
3	Статический уровень	м	6,0	6,0
4	Динамический уровень при дебите 10 м ³ /ч 20 м ³ /ч	м	9,60 14,91	10,15 21,0

Сырьем для поглощающих скважин являются очищенные производственные сточные воды и пластовая вода с площадки УППГ. Общий объем воды на утилизацию составляет 845,0 м³/сут; 186385,60 м³/год, в том числе пластовая вода – 500,0 м³/сут; 173500,0 м³/год. Очищенные производственные сточные воды и пластовая вода с дегазатора Д-1 УППГ (поз. 19) поступают в резервуар очищенных сточных вод объемом 300 м³ (поз. 319). Для подачи воды из резервуара в поглощающие скважины предусмотрена станция насосная закачки стоков в пласт (поз. 320) полной заводской готовности, производительностью 35 м³/ч.

Все сооружения по сбору, очистке и подаче очищенных сточных вод на поглощающие скважины предусмотрены в проекте УРФ1-УППГ1.

Для обеспечения качества очищенных сточных вод до требований для закачки в поглощающие скважины на площадке УППГ предусмотрена станция очистки сточных вод (поз. 317) полной заводской готовности.

Производительность станции очистки составляет 4,0 л/с; 345 м³/сут.

Требуемый напор и расход для обеспечения закачки стоков в пласт обеспечиваются станцией насосной закачки стоков производительностью 35 м³/ч, напором 5,0 МПа.

Допустимые концентрации примесей в сточных водах после очистки принимаются согласно требованиям СТО Газпром 2-1.19-049-2006 «Подготовка сточных вод к закачке в поглощающий горизонт и экологический мониторинг при подземном захоронении сточных вод на нефтегазовых месторождениях ОАО «Газпром» севера Западной Сибири» и представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 Допустимые концентрации примесей в сточных водах после очистки

Показатель	Значение показателей загрязнений
Механические примеси	до 300 мг/дм ³
Нефтепродукты	до 150 мг/дм ³
Диэтиленгликоль (ДЭГ)	до 1 г/дм ³
Метанол	до 40 г/дм ³ (кратковременно до 150 г/дм ³)
Железо	до 3 мг/дм ³
Растворенный кислород	до 0,5 мг/дм ³

Автоматизированная система управления технологическими процессами

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматривается расширение систем автоматизации, предусмотренных проектом «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа (I очередь)»

Расширению в рамках настоящего проекта подлежат следующие системы автоматизации УППГ:

- автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП УППГ) с подсистемой мониторинга и диагностики (СМиД);
- автоматизированная система управления энергоснабжением (АСУ Э УППГ);
- автоматическая система пожарной сигнализации и пожаротушения (АСПСиПТ УППГ).

АСУ ТП УППГ включает в себя следующие системы:

- распределенная система управления (PCY);
- система противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ), включая систему контроля загазованности.

Автоматизированная система управления энергоснабжением (АСУ Э) УППГ, предназначена для автоматизированного контроля и управления процессами энергообеспечения (электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение). АСУ Э также осуществляет сбор и обработку данных о состоянии и режимах работы оборудования, выполнение расчетных задач (расчеты остаточного ресурса/наработки энергетического оборудования и др.).

Автоматическая система пожарной сигнализации и пожаротушения (АСПСиПТ) УППГ, предназначена для непрерывного контроля, обнаружения, сигнализации и оповещения персонала о возникновении пожара автоматического и дистанционного управления средствами пожаротушения, выдачи сигналов в систему ПАЗ для активации алгоритмов противоаварийной защиты

К объектам автоматизации относятся:

- блочная насосная над водозаборной скважиной № 1 (поз. 403);
- блочная насосная над водозаборной скважиной № 2 (поз. 404);
- скважина поглощающая №1 (поз. 501);
- скважина поглощающая №2 (поз. 502);
- скважина поглощающая №3 (поз. 503).

В перечень контролируемых параметров блочной насосной над водозаборной скважиной входит:

- давление на выкиде насоса Н-403.1 (Н-404.1), отключение насоса с включением резервной блочной насосной при максимальном или минимальном давлении;
- контроль уровня воды в скважине, отключение насоса Н-403.1 (Н-404.1) с включением резервного при минимальном уровне;
- контроль расхода на напорном трубопроводе, отключение насоса Н-403.1 (Н-404.1) с включением резервной блочной насосной при минимальном значении расхода;
- температура воздуха в помещении насосной;
- управление и контроль состояния насоса Н-403.1 (Н-404.1).

В перечень контролируемых параметров внутриплощадочных сетей скважин поглощающих №1...№3 (поз. 501...503) входит:

- расход в трубопроводе КОН на вводе к поз. 501...503;
- давление в трубопроводе КОН на вводе к поз. 501...503;
- температура воды в трубопроводе КОН на вводе к поз. 501...503;
- управление и контроль состояния задвижек ЗД501, ЗД502, ЗД503.

Электроснабжение

Для обеспечения проектируемых электроприемников электрической энергией и их бесперебойной работы предусматривается надежная и экономичная система электроснабжения.

Источником электроэнергии являются внешние энергетические сети подстанции «УГП-1А» 110/6 кВ, принадлежащей АО «Россети Тюмень».

Согласно техническим условиям на электроснабжение объекта: «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Скважины артезианские и поглощающие», основным и резервным источником являются 1 и 2 секция шин существующей КТП №1 10/0,4 кВ 2х2000 кВА поз. 21 ГП, с точками подключения в щите 21ШЩ1 0,4 кВ (НКУ).

Проектом не предусмотрена реконструкция и ввод дополнительных сетевых и трансформаторных объектов. Источником электроснабжения является существующая КТП №1 10/0,4 кВ 2х2000 кВА поз. 21 ГП напряжением 10/0,4 кВ, с РУВН 10 кВ, с масляными трансформаторами, с автоматическим включением резерва (АВР) на стороне 0,4 кВ в РУНН 0,4 кВ и электрощитовой с 21ШЩ1 0,4 кВ (НКУ) с автоматическим включением резерва (АВР).

Электроприемниками проектируемого объекта являются:

1. Блочная насосная над водозаборной скважиной №1 поз. 403 ГП (403НКУ):

Электроотопление, поз. по ГП 403, Насос, поз. по ГП 403, Освещение, поз. по ГП 403, Щит автоматики, поз. по ГП 403, Электрообогрев клапанов ПЕ1, поз. по ГП 403

2. Блочная насосная над водозаборной скважиной №2 поз. 404 ГП (404НКУ):

Электроотопление, поз. по ГП 404, Насос, поз. по ГП 404, Освещение, поз. по ГП 404, Щит автоматики, поз. по ГП 404, Электрообогрев клапанов ПЕ1, поз. по ГП 404

3. КТП №1-10/0,4 кВ 2х2000 кВА поз. 21 ГП (21ШЩ1):

403НКУ, 404НКУ, Электропривод ЗД501, ЗД502, ЗД503, Термочехлы ТЧ1 поз.501, 502, 503, Термочехлы ТЧ2, ТЧ3 поз.501, 502, 503, Шкаф ПРС

Расчетная мощность электрических нагрузок проектируемого объекта – 24,8 кВт ($\cos \varphi=0,88$).

Максимальное годовое электропотребление проектируемого объекта – 95,3 тыс. кВт*ч.

Режим аварийной и технологической брони от электроснабжающей организации не предусмотрен.

Электрообогрев трубопроводов предусмотрен в рамках проекта УРФ1-УППГ1-П «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)».

Наружные внутриплощадочные электрические сети 0,23/0,4 кВ выполняются кабелями с изоляцией из этиленпропиленовой резины, наружной оболочкой из высокомодульной этиленпропиленовой резины, (HEPR) пониженной горючести, не распространяющий горение по категории А, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, бронированный, климатического исполнения ХЛ1, с медными жилами круглой формы, с нейтральной жилой и жилой заземления, на номинальное напряжение 1 кВ (пригодными для использования в диапазоне температур от минус 60 °С до плюс 40 °С, допускающими прокладку без предварительного подогрева до минус 35 °С в соответствии с ТТТ-01.08-40).

Для прокладки внутри помещений с невзрывоопасной зоной используются кабели с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности с низким дымо и газовойделением, не распространяющие горения по категории А типа ВВГнг(А)-LS соответствующие требованиям ГОСТ 31996-2012.

Наружные внутриплощадочные кабели прокладываются по эстакаде на отметке не ниже 2,5 м от планировочной отметки земли. Для прокладки силовых кабелей 0,4 использованы лотки лестничного типа без крышек. На вводе в здание для защиты от механических повреждений кабели, проложенные ниже 2 м, прокладываются в глухом коробе. В соответствии с ПУЭ п. 2.3.19 защита кабелей от солнечного излучения не требуется.

Взаиморезервируемые кабели прокладываются на эстакадах в соответствии с п. 2.3.120 ПУЭ с расстояниями между ними не менее 600 мм.

Прокладка кабельных линий по эстакадам предусматривается в соответствии с требованиями п. 2.3.120 ПУЭ.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение проектируемых зданий. Нормируемые уровни освещенности приняты в соответствии с СП 52.13330.2016 СНиП 23-05-95* в зависимости от разряда зрительных работ.

Освещение пожарных проездов, дорог и пешеходных дорожек выполнено энергосберегающими светодиодными светильниками (прожекторами), расположенными на существующих прожекторных мачтах. Прожектора располагаются на прожекторных мачтах

Внутреннее освещение проектируемых зданий будет выполнено светильниками с энергосберегающими светодиодными лампами преимущественно потолочного исполнения. Величина пульсации светового потока должна соответствовать действующим санитарным нормам.

Наружное освещение площадки организовано с помощью светодиодных светильников (прожекторов), установленных на существующих проектируемых прожекторных мачтах.

Осветительная арматура внутри блочно-модульных зданий выполняется заводами-изготовителями.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Прокладка тепловых сетей не предусмотрена.

Блочные насосные над водозаборными скважинами №1, №2 (поз.403, 404) представляют собой сертифицированные изделия полной заводской готовности. Оборудование систем отопления и вентиляции входит в комплект поставки.

Для расчета систем отопления и вентиляции в блочных насосных над водозаборными скважинами №1, №2 (поз.403, 404) внутренняя температура воздуха помещения станции насосной принята плюс 10 °С (п. 5.5а СП 60.13330.2020).

Размещение отопительных приборов предусматривается в местах, доступных для осмотра и ремонта. В качестве отопительных приборов предусмотрены электрообогреватели, работающие в автоматическом режиме.

В соответствии с СП 31.13330.2021 п.15.37 в помещении станции насосной предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция, рассчитанная на однократный воздухообмен. Вытяжка осуществляется из верхней зоны через дефлектор, приток воздуха - через жалюзийную решетку с утепленным воздушным клапаном с электроприводом, установленную в наружной стене.

Конструктивные решения

На проектируемой площадке размещаются здания:

Блочная насосная над водозаборной скважиной №1, №2.

Производственные здания небольших размеров предусматриваются в блочном исполнении (блок-боксы) полной и повышенной заводской готовности (блок-модули), выполненных по конструкторской документации завода-изготовителя. На строительную площадку такие здания поступают со смонтированным оборудованием и внутренними коммуникациями.

В качестве ограждающих конструкций приняты трехслойные панели со стальными обшивками и теплоизолирующим материалом. Крепление стеновых панелей производится к прогонам металлического каркаса.

Крыша блоков – односкатная, с неорганизованным водостоком.

Способ прокладки технологических трубопроводов надземный.

Трассы трубопроводов запроектированы на отдельных опорах из свай и траверс. Траверсы из стальных гнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, сваи металлические из труб по ГОСТ 10704-91.

2.5 Основные решения по организации строительства

Подрядная организация, выполняющая строительство проектируемого объекта будет определена на основании тендерных торгов.

Генеральный подрядчик выполняет весь комплекс СМР и координирует деятельность субподрядных организаций.

Проектом предусмотрен односменный режим – 12 часов при шестидневной рабочей неделе.

Ближайшим крупным населенным пунктом является г. Новый Уренгой, находящийся от проектируемого объекта в 11 км к северо-западу от участка работ.

Обеспечение водой для хозяйственно-бытовых нужд, а также для технических нужд предполагается из сетей г. Новый Уренгой (АО «Уренгойгорводоканал») и ООО «Газпром добыча Уренгой».

Обеспечение электроэнергией участка производства работ и ВЗиС предусматривается от передвижных дизельных электростанций.

Для пожаротушения участки производства работ и временные сооружения снабжаются первичными средствами пожаротушения.

К работам подготовительного периода относятся:

- отвод земель;
- геодезическое обеспечение строительства;
- организация временного хозяйства и быта рабочих;
- устройство технологических проездов;
- устройство временных переездов;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- организация системы связи на период строительства.

К работам основного периода относятся:

- земляные работы;
- устройство свайных фундаментов;
- монтажные работы;

- сварочные работы;
- приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов.

Технология производства строительного-монтажных работ, ведомости объемов работ, строительных материалов, ресурсов, потребность в автотранспорте, строительной и специальной технике представлены в разделе «Проект организации строительства» (УРФ1-СКВ-П-ПОС.00.00).

Обязанности подрядной организации

В соответствии с Разделом 18 СТО Газпром 2-2.2-382-2009 Подрядчик обязан:

- соблюдать правила противопожарной безопасности, охраны окружающей среды. Выполнить в полном объеме работы по технической и биологической рекультивации земель, передать их землепользователям, землевладельцам и арендаторам и представить комиссии по приемке Объекта в эксплуатацию оформленные в установленном порядке акты приемки-передачи рекультивированных земель;
- соблюдать требования законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, и принимать на себя обязательства Политики Заказчика в области качества, охраны окружающей среды, охраны труда и промышленной безопасности. Самостоятельно осуществлять природоохранную деятельность, разрабатывать природоохранные нормативы, получать Решения о предоставлении водных объектов в пользование и осуществлять взаимодействие с государственными надзорными органами. В случае отсутствия у Подрядчика природоохранных нормативов производить расчет платы за негативное воздействие как за сверхлимитное воздействие на окружающую среду с последующим перечислением суммы платы в Северо-Уральское межрегиональное управление Росприроднадзора и предоставлять в филиал Эксплуатирующей организации, на территории которого выполняются работы, копии за пользование природными ресурсами в государственную статистическую службу;
- самостоятельно разрабатывать и выполнять программу мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, в соответствии с предусмотренными проектными решениями на проводимые работы и по требованию Эксплуатирующей организации Подрядчик предоставляет в филиал Эксплуатирующей организации отчет о выполнении мероприятий;
- подрядчик становится собственником строительных отходов, образующихся при проведении предусмотренных работ, с момента их образования и самостоятельно производит заключение договоров на вывоз, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов с лицензированными организациям и по требованию Эксплуатирующей организации предоставляет в филиал Эксплуатирующей организации подтверждающие документы;
- подрядчик осуществляет компенсационные мероприятия по восстановлению водных биологических ресурсов.

3 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности

При принятии решения о строительстве объекта рассматриваются следующие основные альтернативные решения в части:

- размещения проектируемого объекта;
- сроков строительства;
- технологии строительства;
- отказа от намечаемой хозяйственной деятельности.

Размещение проектируемого объекта

Проектируемые объекты располагаются на территории Уренгойского НГКМ ООО «Газпром добыча Уренгой». Планируемое место размещения проектируемых объектов и сооружений (включая инфраструктуру), технические и технологические решения, комплекс природоохранных мероприятий обеспечивают приемлемую экологическую и промышленную безопасность, минимизируют степень воздействия строительства и эксплуатации на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности.

В связи с этим альтернативные варианты размещения проектируемого объекта не рассматривались.

Сроки строительства

Продолжительность строительства объектов определена в соответствии с «Расчетными показателями для определения продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений».

Проектом предусмотрены минимальные сроки строительства объекта. В целях сокращения сроков строительства и обеспечения строительными кадрами в необжитых и отдаленных районах и в районах с особыми природными условиями (в ред. Федерального закона от 30.06.2006 № 90-ФЗ) в условиях сезонного характера транспортных путей проектом принят вахтовый метод ведения работ в режиме 30×30 дней работы и отдыха.

Технология строительства

Потребность строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и ГСМ, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях определена по действующим стандартам, регламентам и ГОСТ. В связи с этим альтернативные варианты по технологии строительства проектируемого объекта не рассматривались.

Отказ от намечаемой деятельности («нулевой вариант»).

«Нулевой вариант» – отказ от проведения работ исключит возможные отрицательные воздействия на окружающую природную среду от реализации намечаемой хозяйственной деятельности. Однако лицензионным соглашением на право пользования недрами закреплено тре-

бование по добыче полезных ископаемых. Данный вариант не может быть принят в силу необходимости нового строительства, обоснованного результатами экономического анализа, который представлен в виде технико-экономических показателей вариантов разработки месторождения.

Учитывая вышеизложенное, принято решение о строительстве проектируемого объекта.

4 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

Анализ хозяйственной деятельности промышленных производств выявил следующие возможные неблагоприятные факторы, распространяющиеся на большие расстояния:

- химическое загрязнение атмосферы;
- физическое загрязнение (шумы и вибрации, электрическое поле, электромагнитные излучения, радиоактивность);
- загрязнение водных объектов;
- воздействие при размещении отходов производства и потребления;
- нарушение ландшафта и его компонентов.

Влияние рассматриваемого объекта на окружающую среду возможно, как при его эксплуатации, так и при производстве работ по строительству вспомогательных объектов. Однако это влияние носит различный характер.

В ходе строительных работ имеют место воздействия на все компоненты окружающей среды, которые выражаются в нарушении почвенного покрова, в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в загрязнении и истощении водной среды, в разрушении в полосе строительства растительных сообществ, в привнесении фактора беспокойства животному миру, а также в образовании отходов производства и потребления.

По характеру контакта с окружающей средой источники подразделяются на:

- источники воздействия на атмосферный воздух;
- источники воздействия на поверхностные воды;
- источники воздействия на почвы (грунты) и подземные воды;
- источники воздействия на флору и фауну.

В пространственном отношении источники загрязнения окружающей среды подразделяются на точечные, площадные и линейные. Последние, как правило, включают различные транспортные, инженерные коммуникации, другие объекты большой протяженности (трубопроводы, дороги).

Во временном отношении выделяются постоянно действующие долговременные источники воздействия (на весь период эксплуатации) и краткосрочные, как правило, характерные для периода проведения строительно-монтажных работ.

Следует подчеркнуть различную степень опасности вышеперечисленных техногенных источников и их воздействий на компоненты природной среды при безаварийной деятельности и в случае развития аварийных ситуаций.

Анализ перечисленных выше техногенных источников, их последствий позволяет оценить состав и объем природоохранных проблем, связанных с реализацией намечаемой деятельности, сформулировать первоочередные задачи по минимизации возможных ущербов.

В дальнейшем более детально рассмотрены виды воздействий, применительно к каждому компоненту природной среды, а именно: воздушный бассейн, водная среда, отходы, земельные ресурсы, растительность и животный мир.

5 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)

Раздел подготовлен на основании данных тома УРФ1-СКВ-ИИ-ИЭИ.01.00 «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной, рабочей документации», и содержит основные выводы и заключения. Более подробная информация приводится в техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям.

5.1 Климатическая характеристика

Климат территории определяется наличием многолетней мерзлоты, близостью холодного Карского моря, обилием заливов, рек, болот и озер. Территория строительства находится в субарктическом поясе. Климат характеризуется суровой зимой с длительным залеганием снежного покрова, короткими переходными периодами, коротким холодным летом, поздними весенними и ранними осенними заморозками, наличием полярной ночи и полярного дня.

Циркуляция атмосферы формируется под влиянием арктических и умеренных воздушных масс. В холодный период года взаимодействие депрессии низкого давления с азиатским антициклоном вызывает преобладание западного и юго-западного переноса воздушных масс. В теплый период года формируется обширная область низкого давления над материком, а над арктическими морями преобладает антициклонное поле, поэтому преобладают северо-восточные ветры.

Неравномерное поступление солнечной радиации в течение года, особенности атмосферной циркуляции, близость холодного Карского моря и открытость территории с севера и с юга объясняют суровость термического режима и резкий переход от холода к теплу и наоборот. Характерной чертой температурного режима является длительность периода с устойчивыми морозами.

Согласно СП 131.13330.2020 репрезентативной станцией, считается ст. Уренгой, так как на этой станции более продолжительный ряд метеорологических наблюдений. В дополнение использовались данные по глубине промерзания почвы на метеостанции Толька, как ближайшей на которой проводятся наблюдения за данным параметром.

Среднегодовая температура воздуха по данным метеостанции Уренгой составляет минус 7,0°C. Абсолютный минимум температуры минус 56,3°C, абсолютный максимум - плюс 34,8°C. Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 составляет минус 54°C, Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 составляет минус 48°C. Продолжительность периода с отрицательной температурой составляет 281 день. Продолжительность безморозного периода в воздухе составляет 84 день. Наибольшая глубина промерзания почвы составляет 257 см.

Режим ветра в течение всего года складывается в зависимости от циркуляционных факторов и местных условий. Преобладающим направлением ветров в течение холодного периода

года являются ветры южного направления. Средняя годовая скорость ветра 3,7 м/с. Максимальная скорость ветра достигает – больше 32 м/с.

Количество и распространение осадков определяется особенностями общей циркуляции атмосферы. Увлажненность почти целиком зависит от количества влаги, приносимой с запада. Большая часть осадков выпадает с апреля по октябрь, зимний сезон отмечается относительной сухостью. Основное количество осадков выпадает в виде дождя в летние месяцы. Годовое количество осадков составляет по данным метеостанции Уренгой в среднем 479 мм, из них с ноября по март выпадает 129 мм, а с апреля по октябрь – 349 мм. Соответственно держится высокая влажность воздуха. Средняя относительная влажность воздуха в течение года изменяется от 77 до 86 %.

Снежный покров в среднем появляется в начале октября и сохраняется до конца мая. В некоторые годы происходит особенно раннее выпадение снега – в середине сентября, а также особо поздний сход снежного покрова – конец июня.

Среднее годовое число дней с туманами на рассматриваемой территории составляет 15,4 дней, с метелями – 65 дней, с грозами – 12 дней, среднее годовое число дней с градом – 0,7 дня.

Зона проектирования согласно СП 131.13330.2020 относится к I району, 1 Г подрайону климатического районирования для строительства.

Метеорологические характеристики для района строительства по данным ближайшей метеостанции Уренгой согласно справке ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (Приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00) приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца Т, °С	+20,7
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца Т, °С	-31,4
Среднегодовая роза ветров, % (по данным инженерно-гидрометеорологических изысканий)	
С	18,2
СВ	5,2
В	10,0
ЮВ	11,1
Ю	20,5
ЮЗ	11,1
З	15,0
СЗ	8,9

Наименование характеристик	Величина
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	10

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе работ представлены Ямало-Ненецким ЦГМС – филиалом ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (Приложение А тома 8.2 УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00) и приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе исследуемой территории

Примесь	Единицы измерения	Фоновые концентрации
Максимальные концентрации		
Диоксид азота	мг/м ³	0,063
Оксид азота	мг/м ³	0,045
Диоксид серы	мг/м ³	0,015
Оксид углерода	мг/м ³	1,9
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,261
Формальдегид	мг/м ³	0,019
Сероводород	мг/м ³	0,002
Бенз(а)пирен	нг/м ³	0,9
Долгопериодные концентрации		
Диоксид азота	мг/м ³	0,028
Оксид азота	мг/м ³	0,015
Диоксид серы	мг/м ³	0,005
Оксид углерода	мг/м ³	0,9
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,095
Формальдегид	мг/м ³	0,007
Сероводород	мг/м ³	0,001
Бенз(а)пирен	нг/м ³	0,4

Согласно данным таблицы 5.2 фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории работ не превышают значений ПДК.

5.2 Ландшафты

В соответствии с природным районированием территория расположена в пределах Западно-Сибирской равнины лесотундровой широтно-зональной области Северо-Надым-Пурской провинции. Главная особенность территории – мозаичное сочетание участков редколесий, кустарниковых тундр и болот.

По физико-географическому районированию Тюменской области участок строительства входит в состав Северо-Надым-Пуровской провинции лесотундровой равнинной широтно-зональной области, которая занимает междуречье одноименных рек, образованных высокими уровнями морских четвертичных террас (120-70 м), в основании которых залегают палеогеновые породы, во многих местах выходящие на дневную поверхность. В западной, более высокой и дренированной части, преобладают ландшафты лиственничных редиин с тундровыми иллювиально-гумусовыми слабоподзоленными почвами. В восточной, пониженной, доминируют тундровые сильно заозеренные ландшафты.

Согласно районированию болотных зон Западно-Сибирской равнины территория строительства относится к южной тундровой западно-сибирских комплексных трещиновато-полигональных, плоско-бугристых кустарничково-моховых и некомплексных кустарничково-сфагново-лишайниковых болот. В следствии равнинности рельефа, близкого залегания к поверхности многолетней мерзлоты и значительного превышения осадков над испарением имеет место большая заболоченность территории. Болота располагаются на водоразделах, в долинах рек и вокруг озер.

5.3 Гидрологические условия

Гидрографическая сеть хорошо развита и, кроме водотоков, представлена многочисленными ложбинами стока, бессточными и проточными озерами, полигональными и плоско-бугристыми болотами. Густота речной сети составляет 0,40-0,50 км/км². Линейное расчленение сильное. Степень залесенности увеличивается с севера на юг, но даже на юге леса характеризуются редким и угнетенным древостоем (редколесьем). Леса преимущественно лиственнично-еловые с кустарниковым подлеском, занимают поймы рек, реже низкие участки I надпойменной террасы. В южной и центральной частях района на влажных участках встречаются березовые криволесья со злаковым разнотравьем. По долинам мелких водотоков как лесотундровой, так и в северо-таежной частях района распространены заросли ивы, разнотравье. Водораздельные поверхности в северной части района полностью, в южной – частично имеют тундровый ландшафт (ерниковая, мохово-лишайниковая тундры) и растительность: полярная березка, брусника, голубика, вороника, багульник, мхи и лишайники в напочвенном покрове. Большое распространение на всей территории района имеют болота и торфяники, занимающие часто целиком плоские водоразделы и встречающиеся на всех геоморфологических уровнях. В понижениях рельефа на поймах, в низких террасах распространены низинные болота, на водоразделах – верховные. На рассматриваемой территории расположено большое количество пресных озер.

Гидрографическая сеть района расположения проектируемого объекта относится к бассейну р. Пур (левобережье). Ближайшими водными объектами к участку строительства являются р. Мареловаяха, правобережный приток реки Мареловаяха – ручей без названия и озера без названия.

Река Мареловаяха протекает в Ямало-Ненецком автономном округе. Устье реки находится в 95 км по правому берегу реки Евояха. Длина реки составляет 47 км. Код объекта в госу-

дарственном водном реестре – 15040000112115300060893. Русло реки извилистое, общее направление течения с запада на северо-восток. Растительность долины реки представлена лесом (ель, береза), кустарниками, травой и моховой растительностью.

Ручей без названия является правобережным притоком р. Мареловаяха, впадает в нее на 30,6 км от устья. Длина ручья 13,7 км. Начало ручья берет из озера, расположенного северо-восточнее района расположения проектируемого объекта. Направление течения с северо-запада на юго-восток. Русло ручья извилистое, имеет правобережный приток.

Озеро без названия №1 расположено в 1 315 м к северо-западу от проектируемых скважин. Озеро неправильной вытянутой формы, площадь водного зеркала 0,12 км², берега заболочены.

Озеро без названия №2 расположено в 1 305 м к северу от проектируемых скважин. Также имеет неправильную форму, площадь водного зеркала озера 0,79 км², ширина озера колеблется от 220 до 650 м.

Озеро без названия №3 расположено в 510 м к востоку от проектируемых скважин. Имеет неправильную форму, площадь водного зеркала озера 0,18 км². На момент обследования озера перемерзли.

5.4 Геологическое строение

Согласно схеме новейшей тектоники равнинных территорий, зона исследования относится к Уренгойско-Танловской зоне поднятия Пур-Надымского района Надымско-Полуйского приподнятого блока. С точки зрения новейших тектонических движений, исследуемая территория располагается в пределах Уренгойского мегавала области активных положительных линейментов.

Фундамент сложен байкалидами, переработанными в герцинский тектонический этап, с толщиной земной коры до 42-46 км. Представлен преимущественно известняками и доломитами. Глубина залегания кровли сеноманских отложений 1000-1200 м.

Для мезозоя и раннего кайнозоя можно выделить четыре основных этапа тектонического развития: ранне-среднеюрский (J1-2), позднеюрско-валанжинский (J3-K1), раннемеловой-сеноманский (K1-K2), позднемеловой-раннеолигоценый (K2-P13). Этапы активизации тектонических движений и континентального режима в развитии плиты чередовались с этапами относительного тектонического покоя и преимущественного морского режима.

Отложения территории под покровом четвертичных представлены верхним олигоценом, журавским горизонтом, зеленоватыми озерными алевролитами с хлоритом.

Описание геологического строения территория приведено согласно Объяснительной записке к Государственной геологической карте Российской Федерации (лист Q-43 – Новый Уренгой).

Дочетвертичные отложения

Представлены доплиоценовыми отложениями «ныдинской толщи». В центральной части территории с резким размывом, толща залегает на различных свитах палеогена. Ее кровля значительно эродирована на рубеже миоцена и плиоцена. Разрез изучен по керну колонковых

скважин и обнажениям в бассейне р. Ныда. Он представлен песками с прослоями каолиновых глин и алевроитов мощностью до 40 м. Пески светло-серые и белые кварцево-полевошпатовые разнозернистые, преимущественно средне- и крупнозернистые, с косой и диагональной слоистостью.

По плоскостям напластования отмечаются мелкие, хорошоокатанные кварцевые и кремнистые гальки и зерна гравия, реже встречаются халцедоны, агаты, роговики и кварциты. Характерно присутствие каолинизированных песков и каолиновых глин в виде линз, прослоев и включений. Глины светло-серые и белые жирные, пластичные, видимой мощностью до 1 м, иногда с примесью песка и гравия.

По результатам палинологического анализа образцов каолинизированных песков и глин из ряда обнажений И.М. Покровской установлены сходные верхнеолигоцен-миоценовые спорово-пыльцевые комплексы. В них преобладает пыльца широколиственных и хвойных пород, травянистых растений и спор папоротников.

Отложения территории под покровом четвертичных представлены верхним олигоценном, журавским горизонтом, зеленоватыми озерными алевроитами с хлоритом.

Согласно схеме инженерно-геологического районирования Западно-Сибирской плиты, район работ расположен в пределах Тазовской области развития аккумулятивных слаборасчлененных и плоских равнин, сложенных преимущественно средне- и верхнечетвертичными отложениями.

Четвертичные отложения

Представлены как казанцевским горизонтом – озерно-аллювиальные отложения четвертой надпойменной террасы ($la^4\Pi$ -Шtz-kz), так и ермаковским горизонтом - озерно-аллювиальные отложения третьей надпойменной террасы ($la^3\Pi$ er).

Озерно-аллювиальные отложения третьей надпойменной террасы ($la^3\Pi$ er) достаточно широко распространены в долине реки Пура, а также участвует в строении долин рек Надым, Пякупур, Хадуттэ, Табьяха, Евояха, Ныда, Правая Хетта и др. Поверхность террасы с абс.отм. 35-50 м. Поверхность равнины относительно плоская, местами заболоченная с большим количеством спущенных озерных ванн. Заозеренность (в основном небольшие неглубокие озера) местами достигает 30-40 %. Там, где рельефообразующие осадки представлены песками, отмечаются мелкие холмы, а в прибортовых участках распространены крупные песчаные раздувы. На поверхности третьей надпойменной террасы широко развиты насаженные формы рельефа, образование которых связано с деятельностью многолетней мерзлоты – бугры пучения и термокарстовые просадки, занятые озерами и болотами.

В разрезе доминируют песчано-глинистые разности. Обычно до 3-5 м преобладают мелко- и среднезернистые пески, отдельными линзами крупнозернистые. Средняя часть разреза (пойменная фация) имеет мощность до 6-8 м и представлена пылеватыми и мелкими песками, часто оторфованными с прослоями супесей и суглинков. Озерная фация сложена суглинками, реже глинами и алевроитами. Мощность колеблется от 0,5 до 8 м. Следует отметить, что на приборочных участках верхняя часть террасовых образований в ряде случаев может быть частич-

но или полностью редуцирована. Мощность озерно-аллювиальных отложений третьей террасы составляет 10-22 м.

Озерно-аллювиальные отложения четвертой надпойменной террасы (Ia⁴II-Шtz-kz) слагают обширную равнину с абс. отм. 50-75 м, в долинах рек Пурпе, Надым, Ныда, Евояха, Большой Ярудей, Правая и Левая Хетта. Поверхность террасы пологоволнистая с насаженными и выработанными элементами морфоскульптуры – эловыми гривами и котловинами выдувания. Большой же частью поверхность террасы заболочена и заозерена. Степень расчленения поверхности слабая. Глубина эрозионного расчленения составляет 5-16 м. На заболоченных участках широко развиты бугры пучения высотой до 8 м. В цоколе террасы обнажаются породы палеогенового и четвертичного возрастов. Аллювиальные отложения представлены разнозернистыми песками с горизонтальной, и иногда косой слоистостью. Залегают террасовые отложения на заметно эродированной поверхности эоплейстоцен-среднеэоплейстоценовых пород. На отдельных участках среди песков иногда наблюдается примесь крупных фракций, вплоть до мелкой гальки, и более разнообразная слоистость. Возможны тонкие прослойки (0,1-0,3 м) перемытого торфа или локальные скопления древесных остатков.

В пределах площадки выделены и изучены следующие стратиграфо - генетические комплексы:

- озерно-аллювиальные отложения (Ia Q_{III-IV});
- современные болотные отложения (b Q_{IV});
- современные техногенные отложения (t Q_{IV}).

Более подробное описание геологического строения территории строительства представлено в отчете по инженерно-геологическим изысканиям.

5.5 Гидрогеологическая характеристика

В гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория находится в северной части Западно-Сибирского мегабассейна (Тазовский бассейн стока).

Наличие многолетнемерзлых пород определяет особенности гидрогеологических условий территории. В сферу взаимодействия сооружений на площадках и трассах коммуникаций с геологической средой попадут грунтовые воды верхнего гидрогеологического этажа, среди которых выделяются следующие типы:

- современного болотного горизонта;
- надмерзлотные воды слоя сезонного оттаивания (СТС);
- надмерзлотные воды несквозных и сквозных таликов;
- подмерзлотные воды на глубинах 70-200 м, используемые для водоснабжения, изучаются специализированными организациями и при изысканиях не рассматриваются.

Водовмещающими породами являются чаще талые пески, средние, мелкие или пылеватые с прослойками и гнездами средних. Водоупором для выделенных горизонтов служит кровля толщи многолетнемерзлых пород, реже глинистые толщи.

Слабоводоносный болотный горизонт (b QIV) залегает первым от поверхности земли, имеет локальное распространение и приурочен к болотным массивам. Водовмещающими породами являются торфы и торфяно-илистые образования, подстилаемые мелкими песками или суглинками. Воды – безнапорные. Уровень воды устанавливается у поверхности земли или на глубине 0,1-0,3 м, непосредственно под травяно-моховым слоем. Мощность горизонта соответствует мощности торфяной залежи. При оттаивании песчаной толщи под верховыми болотами часть торфяного массива проседает, образуя обводненные понижения или озера, формируя надмерзлотный горизонт несквозных или сквозных таликов. Часть болотного массива сохраняет высоту, формируя крупнобугристые торфяники. В холодное время года горизонт проморожен. Воды в период интенсивного снеготаяния имеют слабокислую среду.

Надмерзлотные воды слоя сезонного оттаивания (СТС), претерпевающие ежегодные изменения фазового состояния, приурочены к участкам развития многолетнемерзлых пород сливающегося типа и имеют повсеместное распространение на всех геоморфологических уровнях. Эти воды залегают на глубине 0-1,5 м от дневной поверхности непосредственно над кровлей многолетнемерзлых пород. Воды формируются с началом сезонного оттаивания, максимальное их развитие совпадает с наибольшей глубиной сезонного оттаивания (начало октября).

На участках развития СТС супесчано-суглинистого состава надмерзлотные воды имеют преимущественно спорадическое распространение и малую обильность. На участках развития песчаных отложений обильность грунтовых вод несколько больше. Грунтовые воды СТС повсеместно находятся в безнапорном, часто застойном состоянии. При промерзании надмерзлотного горизонта могут формироваться небольшие (доли атмосферы) криогенные напоры, при этом отмечено криогенное распучивание грунтов и формирование сезонных бугров пучения.

Надмерзлотный горизонт несквозных (сквозных) таликов изолирован в пространстве толщей ММГ, реже наблюдается инфильтрация воды через талые грунты в горизонт сквозных подрусовых и подозерных таликов. Приурочен к суходолам, акваториям озер и талым болотам. Режим вод постоянный, безнапорный. Уровни грунтовых вод (УГВ) отмечены на глубине 0,0 м на болотах и понижениях рельефа, на суходолах или прибрежных частях на 6,0 м. При промерзании надмерзлотного горизонта в благоприятных условиях (при образовании локальных замкнутых систем за счет промерзания сверху), могут формироваться небольшие (доли атмосферы) криогенные напоры. При этом, отмечено криогенное распучивание грунтов и формирование многолетних бугров пучения.

5.6 Геокриологические условия

Согласно схемы геокриологического районирования Западно-Сибирской плиты, территория строительства входит в Северную зону, Игарка-Харампуровскую подзону, Надым-Пуровскую область. В типологическом районировании данная территория относится к провинции совместного развития многолетнемерзлых и сезонномерзлых пород в субаэральных усло-

виях, подзоне массивно-островного развития высокотемпературных (температура преимущественно от минус 1° до минус 3°С) многолетнемерзлых пород, области с крупными массивами сезонномерзлых и неглубоко залегающих многолетнемерзлых пород.

В криолитологическом районировании район строительства относится к Приполярной зоне континентальной провинции Западно-Сибирской плиты, Салехард-Игаркинской подзоне, Ныдинской криолитологической области.

Район характеризуется сплошным распространением ММГ мощностью 100-300 м. На водораздельных участках образуются и существуют многочисленные надмерзлотные талики.

Многолетнемерзлые грунты, на момент изысканий август-сентябрь, ноябрь 2020 года, представлены:

- суглинками пластичномерзлыми слабольдистыми, льдистыми, сильнольдистым слоистой криотекстуры;
- супесью твердомерзлой и пластиномерзлой от слабольдистой до сильнольдистой слоистой криотекстуры;
- глиной твердомерзлой от льдистой до сильнольдистой, слоистой криотекстуры, с примесью органических веществ и низким содержанием органических веществ;
- песками мелкими твердомерзлыми, массивной криотекстуры, от слабольдистых до льдистых;
- песками средней крупности твердомерзлыми массивной криотекстуры от слабольдистых до льдистых;
- песками пылеватыми твердомерзлыми слабольдистыми массивной криотекстуры;
- торфом от слаборазложившегося до среднеразложившегося мерзлого от льдистого до сильнольдистого сетчатой криотекстуры;
- торфом погребенным от слаборазложившегося до среднеразложившегося мерзлого от льдистого до сильнольдистого сетчатой криотекстуры.

Мощность сезонно-мерзлого (талого) слоя изменяется во времени и пространстве, зависит от литологического состава грунтов, влажности, характера растительности, мощности и плотности снега и степени суровости зимы в различные годы. Сезонное оттаивание грунтов начинается в конце мая начале июня, заканчивается в конце сентября-начале октября. На момент геологических изысканий (ноябрь 2020 г.) фактическая глубина промерзания составила 0,2-0,7 м.

5.7 Характеристика почвенного покрова

Согласно почвенно-географическому районированию Хренова В.Я., представленному в Атласе ЯНАО, территория Уренгойского месторождения расположена в бореальном поясе, в зоне глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв северной тайги.

Согласно почвенно-географическому районированию Добровольского Г.В. и Урусевской И.С. территория относится к Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной области, подзоне глееподзолистых почв и подзолов северной тайги.

Главными зональными подтипами данной местности являются подзолы иллювиально-железистые, приуроченные к повышенным элементам рельефа. Подзолы развиты на песчаных породах разного происхождения. Формируются под сосновыми и лиственнично-сосновыми, лишайниковыми и мохово-лишайниковыми лесами. Торфяно-подбуры глеевые залегают обычно в краевых частях верховых болот, образуя кайму разной ширины, иногда самостоятельными контурами. Они развиваются на водоразделах и верхних террасах речных долин. Формируются в условиях застойного увлажнения под олиготрофной растительностью. В случае более отчетливой элювиально-иллювиальной дифференциации профиля и формирования под подстилкой маломощного горизонта с признаками осветления выделяют подбуры оподзоленные. На относительно повышенных элементах рельефа центральной поймы под злаковыми лугами и пойменными лесами в условиях кратковременного затопления водами формируются аллювиальные серогумусовые (дерновые) почвы. Пониженные, плохо дренированные элементы рельефа заняты торфяно-глееземами. Площади болотных почв увеличиваются в направлении с севера на юг по мере увеличения влажности климата и возрастающего распространения более выветренных наносов пылевато-суглинистого состава.

По результатам почвенных исследований проведено картирование почв на участке строительства. Картограмма структуры почвенного покрова содержит 2 типа почвенных контуров.

Картограмма структуры почвенного покрова содержит 2 типа почвенных контуров. Как показывает анализ распределения основных групп почв по территории исследования в равной степени занимают и подбуры иллювиально-железистые и литостраты (таблица 5.3).

Таблица 5.3 Структура почвенного покрова участка строительства в зоне картирования

Почвенный выдел	Площадь, га	Площадь, %
Подбуры иллювиально-железистые	2,3	50
Техногенные поверхностные образования (литостраты)	2,3	50
Итого	4,6	100

Подбуры иллювиально-железистые

Профиль подбуров состоит из подстильно-торфяного горизонта, иногда с существенной примесью грубогумусового материала, залегающего на альфегумусовом горизонте, постепенно переходящим в почвообразующую породу. Осветленный подзолистый горизонт отсутствует. В альфегумусовом горизонте аналитически фиксируется накопление легко мобилизуемых форм полуторных оксидов и подвижного органического вещества, которое морфологически проявляется в виде аллохтонных пленок на поверхности минеральных зерен и щебня. Под пленками минералы обычно не обнаруживают выраженных признаков выветривания. Преобра-

зование минеральной массы проявляется, главным образом, в деградиционной трансформации слоистых силикатов с образованием смешанослойных структур. Распределение валовых и оксалорастворимых форм оксидов железа и алюминия преимущественно аккумулятивное. В составе илистой фракции преобладают несиликатные образования.

Подбуры чаще всего приурочены к мелкоземисто-обломочным продуктам разрушения магматических и метаморфических пород и полиминеральным пескам.

Имеют охристую, желтую или желто-бурую окраску иллювиального горизонта ВF за счет красящих железистых пленок на поверхности минеральных зерен. Горизонт обычно растянут, содержание гумуса в его верхней части < 2%. Редкие зерна минералов в подстильно-торфяном горизонте всегда отчетливо осветлены и корродированы. Модификация альфегумусового горизонта, имеющего охристый цвет и содержащего менее 3% гумуса. Диагностирует одноименный подтип в типах альфегумусовых почв.

Профиль подбура иллювиально-железистого:

ВНF	0-30	иллювиальный горизонт, супесчаный, свежий, кофейный, рассыпчатый, корни растений, переход волнистый
ВF	30-45	иллювиальный горизонт, песчаный, мокрый, светло-коричневый цвет, рассыпчатый, корни, ожелезнен

Техногенные поверхностные образования (литостраты)

Техногенными поверхностными образованиями могут быть целенаправленно сконструированные почвоподобные тела, а также остаточные продукты хозяйственной деятельности, со

стоящие из природного и/или специфического новообразованного субстрата.

Все эти образования, находясь на поверхности и, тем самым, функционируя в экосистеме, не являются почвами, поскольку в них еще не сформировались генетические горизонты.

Литостраты – насыпные минеральные грунты: грунтовые насыпи и выровненные грунтовые площадки, создающиеся при разработке и обустройстве месторождений, строительстве промышленных объектов.

Профиль техногенных поверхностных образований (ТПО):

ТПО	0-57	насыпной песок, светло-серый, рассыпчатый, увлажненный
-----	------	--------------------------------------------------------

Техногенные поверхностные образования (литостраты), выявленные в ходе инженерно-экологических изысканий, характеризуются песчаным гранулометрическим составом, в их профиле отсутствуют гумусированные горизонты. Учитывая данный факт, а также то, что литостраты - это грунтовые насыпи и выровненные грунтовые площадки, создающиеся при разработке и обустройстве месторождений полезных ископаемых, в полевых условиях был сделан вывод о непригодности ТПО для рекультивации и принято решение об отсутствии необходимости отбора проб и проведения дальнейших лабораторных исследований.

5.8 Характеристика растительного покрова

Согласно флористическому районированию Земли территория строительства расположена в пределах Арктической провинции, Циркумбореальной области Бореального подцарства, Голарктического царства.

Согласно флористическому делению Арктики, территория исследования расположена в пределах Ямало-Гыданской подпровинции Европейско-Западносибирской провинции Арктической флористической области.

Характерные особенности провинции: общая обедненность и резкое негативное своеобразие флоры, основанное на дизъюнкции ареалов многих горных (преимущественно восточносибирских) видов и на отсутствии в ней множества восточных («заенисейских») видов и западных (европейских, амфиатлантических и др.), достигших Урала; многие западные виды встречаются только в приобской части (вплоть до Тазовского полуострова, отсутствуя на Гыданском; часть из них известна на горном побережье Енисея вне Арктики); большинство западных элементов свойственно южным районам, роль восточных усиливается к северу; эндемизм почти не выражен.

Флора Тазовского полуострова насчитывает 273 вида. Флора западной части Гыданского полуострова насчитывает 294 вида. Всего на Тазовском и Гыданском полуостровах отмечено 332 таксона сосудистых растений, относимых к 46 семействам и 135 родам. Тазовские локальные флоры представляют собой обедненный вариант сибирских флор (от 155 до 215 видов) и относятся к типичным гипоарктическим флорам, что связано со спецификой орографии и почвенных условий, а также историей формирования современных ландшафтов западносибирской Арктики. В целом флора Тазовского полуострова является гипоарктической сибирской аллохтонной флорой, молодой по возрасту, находящейся на начальном этапе формирования.

Флора сосудистых растений включает 152 вида, относящихся к 88 родам из 38 семейств (таблица 5.4). В ее составе 5 видов хвощевидных, 4 вида плауновых, 4 вида голосеменных. Остальные 139 видов (80 рода, 34 семейства) приходятся на долю покрытосеменных. Среднее число видов в семействе 4. Степень видового разнообразия выше среднего показателя имеют 9 ведущих семейств (таблица 5.5). Они включают 97 видов или 63,82 % объема флоры. Первенство принадлежит сложноцветным (19 видов – 12,5 %) и осоковым (17 видов). Далее следуют злаковые, ивовые, вересковые, розоцветные, лютиковые, березовые и хвощовые. 3 семейства насчитывают по 4 вида, что соответствует среднему уровню, 15 – представлены всего одним видом каждое.

Таблица 5.4 Систематическая структура флоры территории размещения проектируемых объектов

Название таксона	Число семейств		Число родов		Число видов	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Плауновидные	1	2,6	3	3,5	4	2,6
Хвощевидные	1	2,6	1	1,1	5	3,4

Папоротникообразные	0	0	0	0	0	
Голосеменные	2	5,3	4	4,5	4	2,6
Покрытосеменные	34	89,5	80	90,9	139	91,4
Всего:	38	100	88	100	152	100

Таблица 5.5 Ведущие семейства и роды сосудистых растений

Семейства	Число родов	Число видов	% %	Роды	Число видов	% %
1. <i>Asteraceae</i>	16	19	12,50	1. <i>Carex</i>	12	7,89
2. <i>Cyperaceae</i>	3	17	11,18	2. <i>Salix</i>	11	7,24
3. <i>Poaceae</i>	5	13	8,55	3. <i>Equisetum</i>	5	3,29
4. <i>Salixaceae</i>	2	12	7,89	4. <i>Eriophorum</i>	4	2,63
5. <i>Ericaceae</i>	7	10	6,58	5. <i>Calamagrostis</i>	4	2,63
6. <i>Rosaceae</i>	6	8	5,26	6. Итого	36	23,53
7. <i>Ranunculaceae</i>	5	8	5,26	7. <i>Poa</i>	3	1,97
8. <i>Betulaceae</i>	3	5	3,29	8. <i>Festuca</i>	3	1,97
9. <i>Equisetaceae</i>	1	5	3,29	9. <i>Luzula</i>	3	1,97
Итого	48	97	63,82	10. <i>Betula</i>	3	1,97
10. <i>Lycopodiaceae</i>	3	4	2,63	11. <i>Ranunculus</i>	3	1,97
11. <i>Juncaceae</i>	2	4	2,63	12. <i>Ribes</i>	3	1,97
12. <i>Polygonaceae</i>	3	4	2,63	13. <i>Rubus</i>	3	1,97
				14. <i>Viola</i>	3	1,97
				15. <i>Vaccinium</i>	3	1,97
				16. <i>Galium</i>	3	1,97
Всего	54	109	71,71	Всего	66	43,42

Более половины исследуемой парциальной флоры (63,82 %) приходится на девять ведущих семейств: Астровые (*Asteraceae*) (19 видов), Осоковые (*Cyperaceae*) (17 видов), Мятликовые (*Poaceae*) (13 видов), Ивовые (*Salicaceae*) (12 видов), Вересковые (*Ericaceae*) (10 видов), Розоцветные (*Rosaceae*) (8 видов), Лютиковые (*Ranunculaceae*) (8 видов), Березовые (*Betulaceae*) (5 видов) и Хвощовые (*Equisetaceae*) (5 видов).

Господствующее положение в родовом спектре занимают два рода – Осока (*Carex*) (12 видов) и Ива (*Salix*) (11 видов). Второе место по числу видов занимает Хвощ (*Eriophorum*) (5 видов). На третьем месте располагается два четырехвидовых рода – Пушица (*Eriophorum*) и Вейник (*Calamagrostis*). Далее идут трехвидовые рода.

Таксономический состав отражает характерную для Субарктики в целом, в т.ч. подзона лесотундры (редколесий, по И.С. Ильиной) и северной тайги, обедненность флоры, как на уровне видов, так и на уровне родов и семейств. Интересно, что даже более северные флоры южной тундры Тазовского полуострова значительно богаче (объемы локальных флор варьируют от 155 до 226, а полный список сосудистых растений полуострова включает 247 видов), тогда как флора более южных районов (граница северной и средней тайги, бассейн р.Таз) насчитывает до 300-350 видов.

В отличие от сосудистых растений флоры криптогамов весьма богаты. Флора мхов включает 51 вид из 21 рода. Наибольшим числом видов представлены роды *Sphagnum* (11 видов), *Polytrichum* (6 видов) и *Dicranum* (8 видов), они же являются и самыми обильными в районе исследований. Основное видовое разнообразие сосредоточено в болотных и пойменных сообществах. В Приложении Л приведен список обнаруженных видов.

Систематический список лишайников включает 54 вида из 16 родов. Наиболее богаты видами два рода кустистых лишайников – *Cladina*, *Cladonia* и *Cetraria* (26 и 9 видов соответственно). Представители этих же родов являются основными ценозообразователями во многих вариантах редколесий и лесов, а в ряде случаев – и торфяных болот.

Обращает на себя внимание низкое разнообразие и исключительно низкое обилие эпифитных лишайников, что, как правило, не свойственно лесотундровым растительным сообществам.

Основной таксономической единицей, выделяемой при картировании растительного покрова, является ассоциация. По результатам экспедиционных исследований на территории строительства были выделены следующие геоботанические единицы: лиственнично-березовые ерниковые кустарничково-мохово-лишайниковые сообщества; вторичные злаково-рудеральные сообщества.

На исследуемой территории в равной степени распространены как лиственнично-березовые ерниковые кустарничково-мохово-лишайниковые сообщества, так и вторичные злаково-рудеральные сообщества.

Лиственнично-березовые ерниковые кустарничково-мохово-лишайниковые сообщества

Группа растительных сообществ, приуроченных к комплексу подбуров иллювиально-железистых.

Древесный ярус представлен лиственницей (6 м) и березой (3-6 м).

Характерной особенностью является выраженный ярус из карликовой березки (ерника), достигающего в высоту 35-40 см. Сомкнутость яруса 30-40 %.

Кустарничковый ярус особо не развит (проективное покрытие до 30 %). Видовой состав представлен брусникой и водяникой.

Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса составляет порядка 80%. Среди лишайников обильны виды кладонии, среди мхов доминирует политрихум.

Вторичные злаково-рудеральные сообщества

Группа растительных сообществ, приуроченных к техногенным поверхностным образованиям (литостратам).

В данную группу входят растительные сообщества и фитоценотические группировки участков, поврежденных при строительстве площадочных сооружений, проезде техники и прочее. Занимают незначительные площади, не образуют сомкнутых синузий. На влажных и переувлажненных участках ведущая роль в зарастании принадлежит пушицам и осокам (*Eriophorum scheuchzeri*, *E. medium*, *E. russeolum*, *E. polystachion*, *Carex aquatilis*, *C. rotundata*, *C. globularis*, *C. paupercula*, *C. lapponica*, *C. rariflora* и др.), на более сухих – злакам (виды родов *Calamagrostis*, *Poa*, *Festuca*, *Trisetum* и др.) и разнотравью (*Equisetum arvense*, *E. palustre*, *Rubus chamemorus*, *R. arctica* и др.).

В Красную книгу ЯНАО (2010) занесено 58 видов цветковых, 2 вида папоротникообразных, 1 вид плаунообразных, 9 видов мохообразных, 5 видов лишайников, 8 видов грибов. В Приложение 1 «Перечень таксонов и популяций животных, растений и грибов Ямало-Ненецкого автономного округа, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде» Красной книги ЯНАО (2010) включено ещё 47 видов цветковых, 4 вида папоротникообразных, 10 видов мохообразных и 6 видов лишайников.

В Перечень видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации 2008 г. вошли 514 видов сосудистых растений, среди которых 474 – покрытосеменные, 14 – голосеменные и 26 – папоротникообразные. В него включены также 61 вид мохообразных, 42 – вида лишайников, 30 видов грибов и 35 видов морских и пресноводных водорослей.

Сведения о произрастании редких видов в районе размещения исследуемых объектов приведены в Красной книге ЯНАО (2010) и Красной книге Российской Федерации (2008).

В результате анализа сведений, приведённых в Красной книге ЯНАО (2010) установлено, что в районе проведения инженерно-экологических изысканий вероятно обитание семи видов высших растений и одного вида лишайников, занесенных в основной список и шести видов высших растений, занесённых в Приложение 1:

- коострец вогульский (*Bromopsis vogulica* (Scorz.) Holub) – 3 категория, редкий вид;
- ладьян трехнадрезанный (коралловый корень) (*Corallorhiza trifida* Chatel.) – 3 категория, редкий вид;
- синюха северная (*Polemonium boreale* Adams) – 3 категория, редкий вид;
- тимьян Ревердато (*Thymus reverdattoanus* Serg.) – 3 категория, редкий вид, эндемик Сибири;
- кастиллея арктическая (*Castilleja arctica* Kryl. et Serg.) – 3 категория, редкий вид;
- мытник арктический (*Pedicularis hyperborean* Vved.) – 3 категория, редкий вид;
- ястребинка тазовская (*Hieracium tazense* Schljak.) – 3 категория, редкий вид;
- лихеномфалия гудзонская (омфалина гудзонская) (*Lichenomphalia hudsoniana* (H.S. Jenn.) Redhead et al.) – 3 категория, редкий вид, возможно, упускаемый при сборах;
- щучка Сукачёва (*Deschampsia sukatschewii* (Popl.) Roshev.) – редкий вид, требующий особого внимания в природной среде;

- еремогоне полярная (*Eremogone polaris (Schischk.) Ikonn.*) – субэндемик Малоземельской и Большеземельской тундр, Полярного Урала и Арктической Сибири;
- лапчатка Кузнецова (*Potentilla kuznetzowii (Govor.) Juz.*) – вид внесён в Красные книги Ненецкого округа и Республики Коми;
- вероника альпийская (*Veronica alpina L.*) – вид внесён в Красную книгу Тюменской области;
- одуванчик снежный (*Taraxacum nivale Lange ex Kihlm.*) – вид внесён в Красную книгу Ненецкого автономного округа;
- гроздовник полулунный (*Botrychium lunaria (L.) Sw.*) – вид включён в Красную книгу Тюменской области.

В результате анализа сведений, приведённых в Красной книге Российской Федерации (2008) установлено, что в районе проведения инженерно-экологических изысканий вероятно обитание одного вида высших растений и одного вида лишайников:

- кастилля арктическая (*Castilleja arctica Kryl. et Serg.*) – 3а категория, редкий вид, эндемик России, позднеплейстоценовый реликт, распространившийся по осушенному шельфу Северного Ледовитого океана;
- лихеномфалия гудзонская (омфалина гудзонская) (*Lichenomphalia hudsoniana (H.S. Jenn.) Redhead et al.*) – 3б категория, редкий вид, спорадически распространён на значительных территориях.

По результатам проведения инженерно-экологических изысканий, включающих натурные обследования, анализ опубликованных данных и фондовых материалов, редкие и охраняемые виды растений, занесенные в Красные книги ЯНАО, Тюменской области и РФ на территории размещения проектируемых объектов и в зоне их возможного влияния **отсутствуют**.

5.9 Характеристика животного мира

Согласно зоогеографическому районированию, территория проектируемого объекта относится к Голарктической области Западно-Сибирской равнинной страны, Бореальной подобласти, подзоны северной тайги, Надымско-Пуровской провинции.

В плане орнитогеографического районирования Западно-Сибирской равнины она относится к Тазовско-Елогуйскому участку, близкому к Тундровому, что делает возможным присутствие в орнитофауне как некоторых тундровых, так и северотаежных видов.

А.А. Емцев выделяет отдельный Надым-Пурский участок, обосновывая ландшафтной структурой местности (обилие крупно- и плоскобугристых болот, которые превышают по площади территорию, занятую древесной растительностью) и преобладанием озерно-болотных, болотных и болотно-лесных птиц, тогда как на остальной территории они сменяются лесоболотными и лесными.

Тазовский полуостров является одной из слабо исследованных в зоологическом отношении территорий Западной Сибири. До недавнего времени о составе и распространении позвоночных животных полуострова можно было судить лишь по малочисленным разрозненным фактам, зачастую экстраполируя данные по смежным территориям. Особенно часто в этом отношении Тазовский полуостров рассматривается вместе с Ямалом в рамках соответствующих

природных зон и подзон, что, конечно, не лишено основания. Вместе с тем в соответствии с современными требованиями к природопользованию все более возрастает необходимость материалов, полученных непосредственно с конкретных осваиваемых территорий.

Фауна млекопитающих территории исследования включает до 22 видов. Постоянное обитание 20 из них можно считать доказанным (бурозубка тундряная, заяц-беляк, копытный и сибирский лемминг, полевка водяная и экономка, волк, песец, горноста́й), временное или постоянное нахождение крупнозубой и крошечной бурозубок можно предполагать с достаточной вероятностью. Ряд видов (ласка, ондатра, и др.), хотя и проникают далеко на север, став вполне обычными в лесотундрах, по природе своей во многом связаны с речными долинами и сохраняют интразональный характер распространения. Типичными, фоновыми представителями местной фауны можно считать 10-12 видов.

Большую часть видов составляют мелкие млекопитающие из отрядов грызунов и насекомоядных, многие из них, особенно бурозубки, до сих пор слабо изучены, данные об их численности и распространении приблизительны. Довольно широко представлены хищные, доля которых в общем разнообразии териофауны с продвижением к северу повышается. Зайцеобразные представлены одним видом.

Орнитофауна. В целом, в видовом составе птиц лесотундры 30,1 % составляют транспалеарктические виды, 28 % - сибирские, 19,4 % - арктические, 14,8 % - европейские. На долю китайских, тибетских, монгольских, средиземноморских и голарктических видов приходится 7,7 %.

На широте размещения проектируемых объектов территории Тазовского полуострова постоянно гнездится 70-74 вида птиц. Среди них около 50 массовых, регулярно встречающихся видов. Оседлыми, обитающими на территории круглый год являются 5 видов птиц – белая куропатка, белая сова, кречет, сапсан и чечетка. Подавляющее большинство гнездящихся птиц относится к перелетным видам. Северные популяции ряда гнездящихся видов птиц встречаются и на пролете, сильно увеличивая численность этих видов в весеннее и осеннее время. На территории месторождения могут отмечаться и залетные виды, не характерные для этих мест. Но среди гнездящихся в лесотундровой и лесной зонах есть виды, регулярно залетающие в богатые кормами тундры.

Батрахофауна. Животные таких классов наземных позвоночных как Пресмыкающиеся и Земноводные, не имея заметного хозяйственного значения, тем более на краю ареала, важны тем, что служат индикаторами антропогенного воздействия. Лягушки реагируют на загрязнение водоемов нефтью и другими агентами, для ящерицы, напротив, может оказаться благоприятным возникновение насыпей у линейных коммуникаций и т.д.

Согласно монографии А.Г. Банникова с соавторами на Тазовском полуострове могут быть встречены из амфибий остромордая лягушка и сибирский углозуб. Живородящая ящерица также может быть встречена на Тазовском полуострове у линейных коммуникаций – дорог, кустовых площадок и т.д.

Для редколесного фаунистического комплекса характерно увеличение роли лесных видов. Из птиц встречаются варакушка, щеголь, пеночка-весничка, дрозд-белобровик, кречет,

ястребиная сова, малый веретенник, белая куропатка, глухарь, тетерев, рябчик, чечетка и др. Из млекопитающих - бурозубки, полевки, лемминги, заяц-беляк, крот сибирский, песец, волк, лисица, горностаи, ласка, белка, соболь. Среди рептилий встречается ящерица живородящая, из амфибий – остромордая лягушка.

Вероятны встречи редких видов птиц – орлан-белохвост и белая сова; млекопитающих – северный олень, амфибий – сибирский углозуб.

Во второе издание Красной книги Ямало-Ненецкого автономного округа [23] внесено 56 видов животных, подлежащих особой охране, в том числе 4 вида млекопитающих, 19 – птиц, 1 – рептилий, 4 – амфибий, 4 – рыб, 24 – насекомых. Характеристики объектов животного мира не подпадающих под юрисдикцию Красной книги округа, но состояние которых в природной среде требует особого внимания, приведены в приложении 1.

Согласно справке Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО (Приложение Б тома УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00), сведения о местообитаниях редких видов в районе размещения исследуемых объектов приведены в Красной книге ЯНАО и Красной книге Российской Федерации.

По данным ГКУ «Ресурсы Ямала» (Приложение Б тома УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00), на территории проектируемого объекта возможно обитание следующих восьми видов, занесенных в Красную книгу различных рангов (таблица 5.6).

Таблица 5.6 Видовой состав и численность животных, занесенных в Красные книги различных рангов на территории проектируемого объекта

Виды	Численность (особей)	Плотность (особей/га)	Категория редкости в Красных книгах		
			ЯНАО	ТО	РФ
Турпан	0,02521728	0,004	4	1	-
Орлан-белохвост	6,30432E-06	1E-06	5	3	3
Чернозобик	0,252172796	0,04	-	-	1
Дупель	0,001260864	0,0002	3	-	-
Грязовик	0,002521728	0,0004	4	-	-
Белая сова	0,00315216	0,0005	2	-	-
Чернозобая гагара	0,189129597	0,03	-	3	-
Северный олень	0,000630432	1E-04	1	-	3

Примечание - Категории редкости: 1 – виды, находящиеся под угрозой исчезновения; 2 – виды с сокращающейся численностью; 3 – редкие виды; 4 – виды с неопределенным статусом; 5 – восстанавливаемые и восстанавливающиеся виды

Как видно из таблицы 5.6, в районе размещения проектируемых сооружений могут обитать 5 видов птиц и 1 вид млекопитающего, включенных в основной список Красной книги ЯНАО.

В период выполнения полевых работ видов, занесенных в Красные книги ЯНАО, Тюменской области и Российской Федерации обнаружено не было.

По результатам проведения инженерно-экологических изысканий, включающих натурные обследования, анализ опубликованных и фондовых материалов, редкие и охраняемые виды животных, занесенных в Красные книги ЯНАО, Тюменской области и РФ на территории размещения проектируемых объектов и в зоне их влияния **отсутствуют**.

5.10 Опасные экзогенные геологические процессы и гидрологические явления

Характеристика распространения опасных экзогенных геологических процессов и явлений выполнена на основе визуальных наблюдений при прохождении полевых маршрутов и анализе картографического материала, а также по результатам инженерно-геологических изысканий.

По результатам полевых исследований (2022 г.) и камерального изучения территории были выявлены следующие опасные природные и природно-антропогенные процессы (ОП и ПАП), относящиеся по нормативным документам (СП 116.13330.2012, СП 11-103-97, ГОСТ Р 22.1.06-99, ГОСТ Р 22.0.03-2020) к следующим категориям: подтопление; криогенное пучение.

Техногенное подтопление

Процессы подтопления являются ответной реакцией природной среды на блокирование поверхностного и внутрипочвенного стока в результате техногенной перестройки рельефа и уплотнения грунтов под телами грунтовых отсыпок (строительство автодорог, отсыпка площадок).

На территории исследования процесс подтопления приурочен к технологической отсыпке. В ширину может достигать до 2 м.

По характеру подтопления участок строительства относится к потенциально подтопляемой территории (ежегодно подтопляемой), в результате строительного освоения или в период эксплуатации возможно повышение уровня подземных вод.

При проектировании следует учитывать возможность подтопления проектируемых объектов в связи с поднятием уровня грунтовых вод в весенне-летний период. Отсыпанная площадка строительства будет являться препятствием для плоскостного стока, ранее протекавшего в весенний период по данной территории. Перед площадным объектом строительства может происходить скопление талых весенних вод. В целях предотвращения размыва откосов рекомендуется предусмотреть отвод талой воды от площадки и выполнить укрепление откосов. Перед отсыпанными автомобильными дорогами может происходить скопление талых весенних вод. В целях предотвращения размыва откосов рекомендуется предусмотреть отвод талой воды

с автодорог. В процессе строительства следует исключить негативное влияние на состояние гидрологического и гидрохимического режима водных объектов.

Криогенное пучение

Криогенное пучение возникает в результате многократных циклов промерзания деятельного слоя. Оно проявляется в естественных условиях в виде сезонных и многолетних бугров пучения.

Процессы морозного пучения связаны с образованием льда и увеличением объема породы в деятельном слое, сложенном тонкодисперсными грунтами. Кроме того, пучение связано с интенсивной миграцией влаги к фронту промерзания в процессе неравномерного промерзания грунтов с поверхности. Наличие водонасыщенных грунтов в слое сезонного промерзания, с одной стороны, и наличие оголенных от снега и растительности участков, способствующих быстрому промерзанию, с другой – приводит обычно к образованию бугров пучения.

Бугры пучения формируются, когда влага устремляется к фронту промерзания, и при этом образуются шпирь льда, что вызывает увеличение объема и поднятие поверхности. Этот процесс может происходить ежегодно. Зимой с возникшего бугра пучения снег сдувается, что вызывает увеличение глубины промерзания и «дополнительную» миграцию влаги, приводящую к интенсивному льдообразованию и, соответственно, росту бугра. Такой процесс может продолжаться сотни лет.

Сезонное пучение распространено повсеместно. Его интенсивность определяется глубиной сезонного промерзания, литологией грунтов и их влажностью. Ввиду развития на участке пучинистых грунтов в зимний период возможно развитие морозного пучения грунтов (УРФ1-СКВ-ИИ-ИГИ.00.00, том 2.1).

Ввиду повсеместного развития с поверхности пучинистых грунтов могут интенсивно проявляться процессы пучения в деятельном слое в виде сезонных бугров пучения, что может привести к выпучиванию свайных фундаментов силами морозного пучения.

На территории исследования формы проявления криогенного пучения достигают в среднем в высоту 0,4-0,7 м, в ширину 1,0-1,5 м. Развитие данных форм вблизи проектируемых объектов может привести к нарушению свайных фундаментов, разрушению насыпей (УРФ1-УППГ-ИИ-ИЭИ.01.00).

В результате строительного освоения или в период эксплуатации возможно повышение уровня подземных вод что может привести к подтоплению территории.

Криогенное пучение развито повсеместно, что может приводить к нарушению свайных фундаментов, разрушению насыпей.

В результате анализа и систематизации данных можно сделать вывод, что при отсутствии антропогенной нагрузки рассмотренные процессы активно развиваться не будут.

5.11 Социально-экономическая характеристика района работ

Демографическая характеристика

Численность постоянного населения Пуровского района по данным на 1 января 2020 года, представленным Управлением Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, ХМАО и ЯНАО составила 51 908 человек.

На территории Пуровского района проживает 5 694 человека коренных малочисленных народов Севера. Доля коренного населения в общей численности населения Пуровского района составляет 11%, традиционный образ жизни ведут 2 570 человек, что составляет 45% от всего аборигенного населения, из них кочующих 1612 человек, полукочующих 958 человек.

Рынок труда

По данным Государственной статистики на территории Пуровского района зарегистрировано 719 организаций. В 2020 году ликвидировано 38 организаций и вновь зарегистрировано 34 организации. Среднесписочная численность работников по организациям, не относящимся к субъектам малого предпринимательства за 2020 год составила 58 098 человек или 101% к аналогичному периоду 2019 года. 54% работающих осуществляют деятельность в топливно-энергетическом комплексе.

На 01.01.2021 уровень регистрируемой безработицы к экономически активному населению района составляет 1,72%. Рост числа безработных граждан произошел в связи с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией и введением ограничительных мер, а также в связи с упрощением системы постановки на учет граждан в качестве безработных лиц, фактически проживающих за пределами района и увеличением пособия по безработице (по данным Центра занятости).

Промышленное производство

Структура экономики Пуровского района представлена деятельностью промышленного производства, сельского хозяйства, субъектов малого бизнеса, учреждений социальной сферы и сферы услуг.

Промышленность района представлена следующими видами экономической деятельности:

- добыча полезных ископаемых;
- обрабатывающее производство;
- производство и распределение электроэнергии, газа и воды;
- водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов.

75,6 % в структуре производства района занимает добыча полезных ископаемых.

По итогам 2020 года, объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по крупным и средним предприятиям производителям промышленной продукции, составил 1 134,8 млрд. руб. или 86,1% к показателю прошлого года.

Развитие промышленного комплекса Пуровского района определяется динамикой нефтедобывающей отрасли, на долю которой приходится 73,6%, в общем объеме промышленного производства.

За 2020 год предприятиями на 30 месторождениях Пуровского района добыто 39% нефти по округу, что составило 14,3 млн. тонн или 98,9% к аналогичному периоду прошлого года. 65% добываемого газового конденсата по округу приходится на Пуровский район. За отчетный год добыто газового конденсата 15,3 млн. тонн, что составляет 114,9 % уровня 2018 года.

Объем добычи газового конденсата на 25 месторождениях за 2020 года составил 15,7 млн. тонн или 102,4% к аналогичному периоду прошлого года (15,3 тонн). 67,4% извлеченного из недр ЯНАО газового конденсата приходится на Пуровский район. Основным продуктом Пуровского ЗПК является стабильный газовый конденсат, который по железной дороге транспортируют до производственного комплекса компании в Усть-Луге для дальнейшей переработки. Пуровский ЗПК также производит сжиженные углеводородные газы и метанол.

Объем производства обрабатывающей промышленности Пуровского района 288,2 млрд. рублей, что на 6,8% ниже объема 2019 года (309,1 млрд. рублей).

Агропромышленный комплекс

На территории Пуровского района производственно-хозяйственную деятельность ведут девять предприятий агропромышленного комплекса. Наравне с крупными сельскохозяйственными организациями работают 14 крестьянско-фермерских хозяйств.

На предприятиях агропромышленного комплекса района занято 850 человек, из них 72% составляют коренные народы Севера.

Транспорт и дорожное хозяйство

Общая протяжённость автомобильных дорог в Пуровском районе составляет 199,7 км, в том числе с твёрдым покрытием 140,4 км.

В настоящее время не имеют регулярное сообщение автомобильным транспортом населенные пункты Пуровского района с. Самбург, с. Халясавэй, д. Харампур, с. Толька, в которых проживает более 3,5 тыс. человек.

Жизнеобеспечение существующей социальной инфраструктуры поддерживается авиаперевозками, речным транспортом, в зимний период ежегодно обеспечивается по строящимся автодорогам сезонного характера (зимникам) общей протяженностью 130 км.

Строящиеся зимники обеспечивают автотранспортное сообщение с ведомственными автодорогами нефтегазодобывающих предприятий, проходящими по месторождениям, которые в свою очередь соединяются с основными автодорогами общего пользования района.

Протяженность автомобильных дорог общего пользования на территории района составляет 186,6 км, из них 134,3 км имеют твердое дорожное покрытие.

Связь

В настоящее время система связи на территории Пуровского района развита достаточно хорошо.

На территории Пуровского района, за исключением труднодоступных населенных пунктов (д. Харампур, с. Халясавэй, с. Толька) наблюдается устойчивое развитие рынка предоставления услуг мобильной связи, широко развита зона покрытия сети мобильного Интернета 3G, 4G. Деятельность осуществляют следующие операторы связи: ПАО «Мегафон», ПАО «МТС», ПАО «ВымпелКом» (Билайн), ООО «Т2 Мобайл» (Теле-2), телекоммуникационная группа «Мотив», ПАО «Ростелеком», ПАО «YOTA».

Малое предпринимательство

Значительную роль в экономике муниципального образования Пуровский район играет малый и средний бизнес, который обеспечивает значимые налоговые поступления в бюджет, расширяет рынок товаров и услуг.

По состоянию на 01.01.2021 общее количество субъектов малого и среднего предпринимательства на территории Пуровского района составило 1427 единиц (91,4% к показателю прошлого года), из них: 302 предприятия и 1 125 индивидуальных предпринимателей. В отчетном году вновь создано 179 субъектов малого и среднего предпринимательства. Выбыло из Реестра 314 субъектов, из них в 2020 году прекратили деятельность 106 предпринимателей.

Инвестиции и строительство

Привлечение инвестиций в экономику района является одной из основных задач, стоящих перед Администрацией района, решение которой возможно путем формирования целенаправленной и комплексной инвестиционной политики. С целью повышения инвестиционной привлекательности района создан и ежегодно актуализируется реестр свободных инвестиционных площадок для реализации проектов.

На развитие экономики и социальной сферы за счет всех источников финансирования по Пуровскому району направлено инвестиций в основной капитал по крупным и средним предприятиям за 2020 год составил 301,6 млрд. рублей, что составляет 30,6% от общего объема ЯНАО.

По видам экономической деятельности 269,7 млрд. рублей инвестиций направлено организациями на: «добычу полезных ископаемых» - 89,4% к общему объему инвестиций; «обрабатывающие производства» - 5,7%

В структуре инвестиций по источникам финансирования организаций доля собственных средств, предприятий снизилась на 2,7% и составила 66,3%, за счет увеличения привлеченных средств, доля которых составила 33,7%.

Деятельность в сфере строительства на территории Пуровского района направлена на решение проблемы обеспечения населения объектами жилищно-коммунального хозяйства, объектами социально-культурного назначения путем строительства соответствующих объектов.

Уровень жизни населения

Одним из индикаторов состояния экономики района является уровень заработной платы. За 2019 год по предварительным данным Тюменьстата в январе-декабре 2019 года начисленная среднемесячная номинальная заработная плата в организациях (без субъектов малого предпринимательства) составила 103,6 тыс. рублей, увеличилась на 3,5% по сравнению с 2018 годом. Продолжают занимать лидирующие позиции по уровню заработной платы предприятия отраслей топливно-энергетического комплекса добычи полезных ископаемых – среднемесячная заработная плата – 122,6 тыс. рублей, обрабатывающие производства – среднемесячная заработная плата – 125,8 тыс. руб. рублей. В то же время низкий уровень среднемесячной заработной платы, по сравнению со средней по району зафиксирован у работников сельского, лесного хозяйства – 30,9 тыс. рублей.

Среднесписочная численность работников бюджетной сферы за январь-декабрь 2019 года составляет 3840 человек. Среднемесячная начисленная заработная плата одного работника социальной бюджетной сферы за 2019 год – 67 751 рубль, что выше показателя аналогичного периода прошлого года на 6,2%.

Социальная инфраструктура

В Пуровском районе особое внимание уделяется развитию физической культуры и спорту. В районе развивается 42 вида спорта. Работает шесть детско-юношеских спортивных школ, одна специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва, два культурно-спортивных комплекса, спортивно-оздоровительный комплекс и физкультурно-оздоровительный комплекс. В спортивных школах Пуровского района занимается 3266 человек (в 2019 году - 3146 человек).

На территории Пуровского района работает 32 учреждения культуры, из них 10 клубного типа, 12 библиотек, 3 краеведческих музея, 5 детских школ искусств, детская художественная школа, парк культуры и отдыха остаются неотъемлемой и значимой частью социальной структуры района, общественной жизни местных жителей. Количество работающих в учреждениях культуры составляет 493 человека.

Для удовлетворения потребности населения в услугах дошкольного образования в Пуровском районе функционируют 19 дошкольных образовательных учреждений, 3 дошкольные группы при средних общеобразовательных школах, и 3 дошкольные группы при школах-интернатах. Количество детей, охваченных дошкольным образованием – 3616 человек. В районе обеспечена 100 % доступность дошкольного образования для детей в возрасте от 3 до 7 лет.

5.12 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Согласно информации Минприроды России (письмо №15-47/10213 от 30.04.2020 г., приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00), на территории строительства отсутствуют ООПТ федерального значения. Ближайший ООПТ федерального значения государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский» (Красноселькупский район), расположен в 426 км на юго-

восток и национальный парк «Гыданский», расположенный в 637,5 км на северо-восток от участка работ.

Согласно предоставленной информации Департамента природных ресурсов и экологии ЯНАО, ООПТ регионального и местного значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под их создание и перспективные под их создание, отсутствуют (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-27/01-08/50706 от 12.12.2022 г.).

Ближайшей к району работ ООПТ регионального значения являются следующие государственные природные заказники:

- «Надымский» (в 70 км к юго-западу от района работ);
- «Нижне-Обский» (в 249 км к северо-западу);
- «Ямальский» (в 308 км на северо-запад);
- «Мессо-Яхинский» (в 240 км на северо-восток от района работ).

В районе строительства отсутствуют ООПТ местного значения (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо Администрации Пуровского района №89-160/0601-08/1391 от 11.11.2022 г.).

Ближайшими ООПТ местного значения являются:

- охраняемый природный долинный комплекс р. Фатьяниха, расположенный в Красноярском крае в 538 км на юго-восток от участка строительства;
- озеро Ранге-Тур, расположенное в Советском районе ХМАО-Югры в 876 км на юго-запад от участка работ.

Карта-схема с расположением границ проектируемого объекта и ближайшими ООПТ и их охранными зонами приведена на рисунке 2.3.

Территории традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера (ТТП КМНС)

Территории традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера (ТТП КМНС) федерального значения отсутствуют (приложение В УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо Федерального агентства по делам национальностей №38248-01.1-28-03 от 16.11.2022 г.).

Согласно данным Департамента по делам коренных малочисленных народов Севера ЯНАО, в районе проведения работ ТТП регионального значения не зарегистрировано (письмо № 89-10/-01-08/7167 от 07.11.2022 г., приложение В УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00).

В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 8 мая 2009 года №631-р вся территория Пуровского 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. Уренгойский лицензионный участок расположен в границах ведения традиционной хозяйственной деятельности АО «Совхоз Пуровский» село Самбург.

Кроме того, в соответствии с Федеральным законом от 30 апреля 1999 года № 82-ФЗ на всех водоемах автономного округа гражданами из числа КМНС осуществляется традиционное рыболовство (письмо № 89-10/-01-08/7167 от 07.11.2022 г., приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00).

ТТП КМНС местного значения, согласно Администрации МО Пуровский район, отсутствует (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-160/0601-08/1391 от 11.11.2022 г.).

Водоохранные зоны (ВОЗ), прибрежные защитные полосы (ПЗП) и рыбохозяйственные заповедные зоны (РЗЗ) поверхностных водных объектов

В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации (ст.65) от 03.06.2006 г. № 74 ФЗ ширина ВЗ рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до 10 км – 50 м;
- от 10 до 50 км – 100 м;
- от 50 км и более – 200 м.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья ВЗ совпадает с ПЗП. Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 км², устанавливается в размере пятидесяти метров.

Гидрографическая сеть района расположения проектируемого объекта относится к бассейну р. Пур (левобережье). Проектируемый объект не пересекает водные объекты и не попадает в границы их водоохранных зон и прибрежных защитных полос. Ближайшими водными объектами к площадке строительства являются р. Мареловаяха, ручей и озера без названия.

Ближайшие водные объекты к площадке строительства:

- ручей без названия – правый приток р. Мареловаяха, расположен в 790 м к юго-западу;
- река Мареловаяха, протекает в 815 м к югу;
- озеро без названия №1 (бессточное, гидрологической связи с другими водными объектам не имеет), расположено в 1 315 м к северо-западу;
- озеро без названия №2 на р. Хадыяха, расположено в 1 305 м к северу;
- озеро без названия №3 (бессточное, гидрологической связи с другими водными объектам не имеет), расположено в 510 м к востоку.

Сведения о ВЗ и ПЗП ближайших водных объектов представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 Сведения о водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах

Наименование водного объекта	Расстояние от проектируемой площадки, м	Длина, км/площадь акватории, км ²	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м
река Мареловаяха	815	47	100	50

Наименование водного объекта	Расстояние от проектируемой площадки, м	Длина, км/площадь акватории, км ²	Ширина водоохраной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м
ручей без названия – правый приток р. Мареловаяха	790	13,7	50	50
озеро без названия №1	1315	0,12	-	-
озеро без названия №2 на реке Хадыха	1305	9,5	50	50
озеро без названия №3	510	0,16	-	-

В соответствии со п.6 ст.65 Водного Кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ водоохранная зона для озера без названия № 1 и № 3 не устанавливается.

В соответствии со ст.1 и п. 2 ст.5 Водного Кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ локальные понижения не могут быть отнесены к поверхностным водным объектам.

В соответствии с п. 6 ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ водоохранная зона и прибрежная защитная полоса для локальных понижений не устанавливается.

Проектируемый объект не пересекает водных объектов и не попадает в границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

По данным Администрации МО Пуровский район поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны отсутствуют (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-160/0601-08/1391 от 11.11.2022 г.).

ГКУ «Ресурсы Ямала» информирует, что поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны отсутствуют (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-0350/01-08/3456 от 14.12.2022 г.).

Согласно информации ТФГИ по Уральскому федеральному округу (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №2704/04 от 12.12.2022 г.), в 5-ти километровой зоне от объекта находится водосборная площадь, I, II, III пояс ЗСО, недропользователь ООО «Газпром добыча Уренгой» (СЛХ 02053 ВЭ), который служит для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения (таблица 5.8).

Таблица 5.8 Водозаборы и их ЗСО в пределах 5-ти километровой зоны

Номер скважины	Лицензия	Недропользователь	Название участка недр	Размер ЗСО	Местоположение относительно ближайшего проектируемого объекта
31-13(3)	СЛХ02053ВЭ	ООО Газпром добыча Уренгой	Уренгойская группа АУППВ, Уренгойское НГКМ, УКПГ-1а водозабор	I – 30 м; II – вверх(Ю-ЮВ)-275м, вниз (С-СЗ)-111м, шири-	вне границ проведения ИЭИ

Номер скважины	Лицензия	Недропользователь	Название участка недр	Размер ЗСО	Местоположение относительно ближайшего проектируемого объекта
22-400(2)	СЛХ02053ВЭ	ООО Газпром добыча Уренгой	Уренгойская группа АУППВ, Уренгойское НГКМ, УКПГ-1а водозабор	на-87м; Ш – вверх(Ю-ЮВ)-6433м, вниз(С-СЗ)-132,1м, ширина-486м	вне границ проведения ИЭИ
31-47(4)	СЛХ02053ВЭ	ООО Газпром добыча Уренгой	Уренгойская группа АУППВ, Уренгойское НГКМ, УКПГ-1а водозабор		вне границ проведения ИЭИ
22-382(1)	СЛХ02053ВЭ	ООО Газпром добыча Уренгой	Уренгойская группа АУППВ, Уренгойское НГКМ, УКПГ-1а водозабор		вне границ проведения ИЭИ
405	нет	нет	нет	нет	вне границ проведения ИЭИ

Расстояние от границ инженерно-экологических изысканий до ближайшего 3-го пояса ЗСО (СЛХ 02053 ВЭ) составляет около 3,6 км, вне области проведения инженерно-экологических изысканий.

Объекты историко-культурного наследия

В соответствии со ст.9.1, 9.2 и 9.3 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия ...» полномочия по государственной охране объектов культурного наследия всех категорий историко-культурного значения, а также выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия на территории ЯНАО находятся в компетенции Службы государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО.

Служба государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО проинформировала о том, что объекты историко-культурного наследия (ИКН), включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия на исследуемом участке отсутствуют (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-47/01-08/3065 от 28.10.2022 г.).

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зоны охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 769-р, и их зоны охраны, а также объекты всемирного культурного

наследия и их буферные зоны отсутствуют на участке проведения работ (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №21060-12-02@ от 27.10.2022 г.).

Вместе с тем, в случае обнаружения на территории проектирования объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия ЯНАО технический Заказчик работ обязан незамедлительно приостановить работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в службу государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия, либо заявление в форме электронного документа, подписанного электронной цифровой подписью.

Места массового обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных

В Красную книгу ЯНАО внесено 139 «краснокнижных» видов животных и растений, подлежащих особой охране, в том числе 4 вида млекопитающих, 19 – птиц, 1 – рептилий, 4 – амфибий, 4 – рыб, 24 – насекомых, 58 – цветковых, 2 – папоротникообразных, 1 – плаунообразных, 9 – моховидных, 5 – лишайниковых, 8 – грибов.

Информация о распространении редких и охраняемых видов получена на основе анализа Красной книги ЯНАО, электронная версия которой размещена на официальном сайте правительства ЯНАО, а также Красных книг Российской Федерации.

Сведения о видовом составе и численности редких видов животных приведены по данным ГКУ «Ресурсы Ямала» (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-0350/01-08/3456 от 14.12.2022 г.).

В ходе полевых исследований выявлено, что редкие и охраняемые виды растений, животных и грибов, занесенные в Красные книги ЯНАО, Тюменской области и РФ, а также редкие сообщества на территории размещения проектируемых объектов и в зоне их возможного влияния отсутствуют.

Ключевые орнитологические территории России (КОТР)

Выделение ключевых орнитологических территорий России – это программа, которую с 1994 г. осуществляет Союз охраны птиц России. Ее международный компонент – часть всемирной программы Important Bird Areas (IBAs), разработанной Международной ассоциацией в защиту птиц и природы Birdlife International в 1980-х годах. КОТ – это наиболее ценные для птиц участки земной или водной поверхности, используемые птицами в качестве мест гнездования, линьки, зимовки и остановок на пролете. Их сохранение принесет максимальный эффект для сохранения тех или иных видов, подвидов или популяций птиц.

Согласно данным интернет-ресурса Союза охраны птиц <http://www.rbcu.ru/kotr-siberia/yamal.php>, данным Департамента природно-ресурсного регулирования (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-27/01-08/50706 от 12.12.2022 г.) и данным ГКУ «Ресурсы Ямала» (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-0350/01-08/3456 от 14.12.2022 г.) ключевые орнитологические территории отсутствуют.

Ближайшей КОТР к району расположения проектируемого объекта являются ЯН-005 «Низовья Оби», расположенная в 249 км на северо-запад от проектируемых объектов.

Водно-болотные угодья

Согласно письму Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития ЯНАО, водно-болотные угодья, имеющие международное значение, в соответствии с Рамсарской конвенцией 1971 г. на территории проектируемого объекта отсутствуют (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-27/01-08/50706 от 12.12.2022 г.).

Ближайшими водно-болотными угодьями к району расположения проектируемого объекта являются Острова Обской губы Карского моря (заказник Нижнеобский), расположенные в 251 км на юго-восток.

Месторождения общераспространенных полезных ископаемых

В недрах под участком работ расположены Уренгойское НГКМ, Уренгойский участок недр, лицензия СЛХ 02080 НЭ, недропользователь ООО «Газпром добыча Уренгой»; водозаборный участок УППГ участка 3А Уренгойского месторождения, лицензия СЛХ 002944 ВП, недропользователь ООО «Газпромнефть-Заполярье» (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №2704/04 от 12.12.2022 г., письмо №01-06-14/2380 от 08.11.2022 г.).

Месторождения твердых полезных ископаемых, общераспространенных полезных ископаемых, пресных подземных вод, зоны санитарной охраны площади водосборов в недрах под участком работ отсутствуют (Приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №2704/04 от 12.12.2022 г., письмо №01-06-14/2380 от 08.11.2022 г.).

В радиусе 5 км от объекта располагаются водозаборы с I, II, III ЗСО, карьеры песка и торфа. Информация по водозаборам представлена в таблице 5.8, информация по ОПИ представлена в таблице 5.9. В зону влияния проектируемого объекта не попадают.

Таблица 5.9 Месторождения общераспространенных полезных ископаемых и полигоны захоронения сточных вод

Название участка недр	Номер лицензии	Недропользователь	Полезные ископаемые	Местоположение относительно ближайшего проектируемого объекта
Карьер 31-06п-16	СЛХ81472ТЭ	ООО Газпромнефть-Заполярье	песок	вне границ проведения ИЭИ
Карьер 31-08п-16	СЛХ81473ТЭ	ООО Газпромнефть-Заполярье	песок	вне границ проведения ИЭИ
Карьер 31-09п-16	СЛХ81474ТЭ	ООО Газпромнефть-Заполярье	песок	вне границ проведения ИЭИ
Карьер в районе УКПГ 1-1А на площади Уренгойского НГКМ	СЛХ80326ТЭ	ООО Газпром добыча Уренгой	торф	вне границ проведения ИЭИ
Карьеры №№ 13,2/10, 3/11 на площади Урен-	СЛХ80351ТЭ	ООО Газпром добыча Уренгой	песок	вне границ проведения ИЭИ

Название участка недр	Номер лицензии	Недропользователь	Полезные ископаемые	Местоположение относительно ближайшего проектируемого объекта
гойского НГКМ				

Расстояние от границ инженерно-экологических изысканий до ближайшего месторождения песка «Карьер 31-09п-16» (СЛХ 81474 ТЭ) составляет около 3 км, вне области проведения инженерно-экологических изысканий.

Другие экологические ограничения

Согласно информации, предоставленной Администрацией МО Пуровский район (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-160/0601-08/1391 от 11.11.2022 г.), в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют:

- зоны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов;
- несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения опасных отходов производства;
- кладбища, крематории и их СЗЗ.

Леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении муниципального округа Пуровский район не образованы. Лесопарковые зеленые пояса не образованы (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-160/0601-08/1391 от 11.11.2022 г.).

Леса, имеющие защитный статус и особо защитные участки лесов, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда, в районе размещения объекта не образованы (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-160/0601-08/1391 от 11.11.2022 г.).

По данным Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО, испрашиваемая территория расположена на землях, не входящих в состав земель лесного фонда. В соответствии с данными государственного лесного реестра ЯНАО защитные леса, особо защитные участки лесов, а также лесопарковые зеленые пояса на испрашиваемой территории отсутствуют (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-27/01-08/50706 от 12.12.2022 г.). Согласно информации, размещенной в Единой картографической системе ЯНАО (<https://karta.yanao.ru>), ближайшее расстояние до ценных лесов подкатегории защитности: лесотундровые леса 16,8 км (рисунок 5.1).

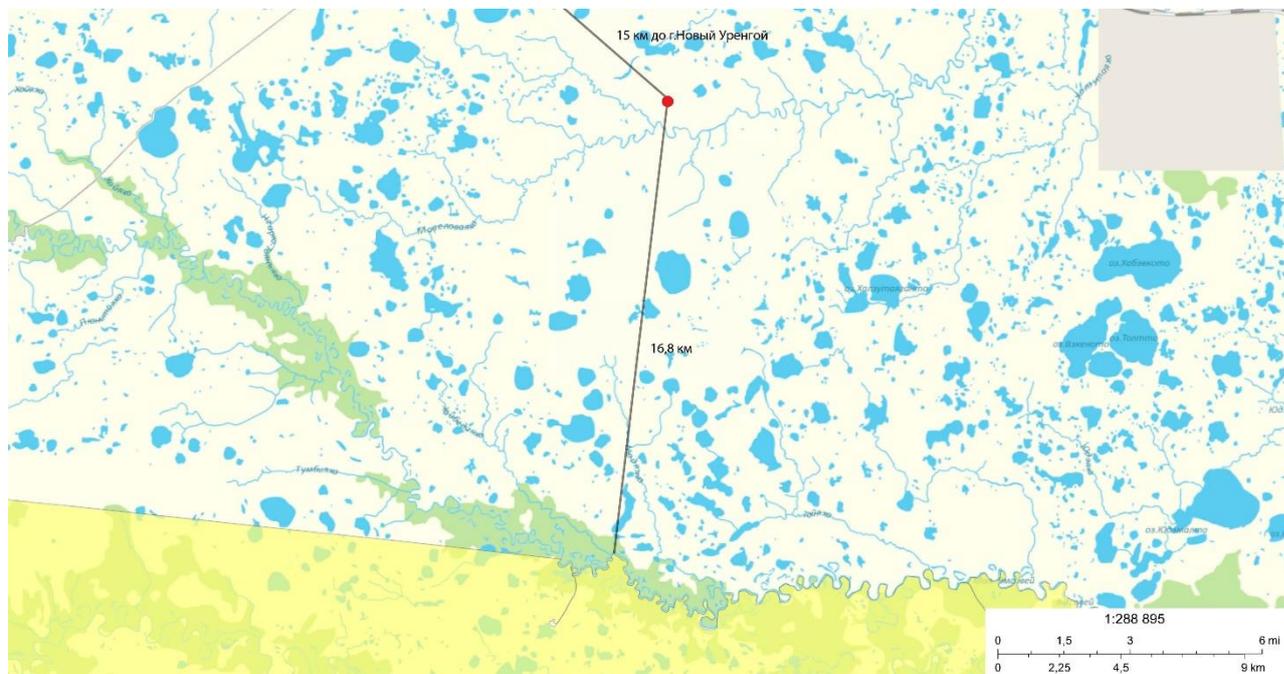


Рисунок 5.1 Границы участка строительства относительно категории лесов

Согласно официальным сведениям Службы Ветеринарии ЯНАО (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-34-01-08/5056 от 28.10.2022 г.) в районе строительства, расположенного на территории Уренгойского месторождения Пуровского района, в пределах размещения проектируемого объекта и в прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта – скотомогильники, биотермические ямы, а также их СЗЗ, не зарегистрированы. По состоянию на 27.10.2022 в районе проектируемого объекта особо опасные болезни животных не зарегистрированы.

Мелиорированные земли, государственные и прочие мелиоративные системы, учтенные в Росреестре по Тюменской области, отсутствуют (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №100 от 08.11.2022 г.).

Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья из категории земель сельскохозяйственного назначения в автономном округе отсутствуют (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-22/01-08/5857 от 02.11.2022 г.).

По данным Департамента здравоохранения отсутствуют лечебно-оздоровительные местности и курорты местного, регионального, и федерального значения (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-18/01-08/19355 от 15.11.2022 г.).

Согласно информации, предоставленной Росавиацией (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №Исх-2364/05/ТМТУ от 06.07.2021 г.) на территории Пуровского района ЯНАО зарегистрированы аэродромы Тарко-Сале и Уренгой. Участок строительства не расположен в приаэродромной территории аэродрома Тарко-Сале и Уренгой (приложение к приказу Тюменского МТУ Росавиации от 12.07.2019 № 220/05-П). Ближайшее расстояние до третьей подзоны (совмещена с пятой подзоной) аэродрома Новый Уренгой более 1 км.

Департамент авиационной промышленности Минпромторга России проинформировал об отсутствии на участке размещения проектируемого объекта и в радиусе 1 км от его границ приаэродромных территорий аэродромов экспериментальной авиации (приложение Б УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №133771/18 от 23.12.2022 г.).

Экологические ограничения природопользования представлены на картосхеме современного экологического состояния и экологических ограничений (УРФ1-СКВ-ИИ-ИЭИ.02.00-ГЧ-007 и рисунок 5.2).

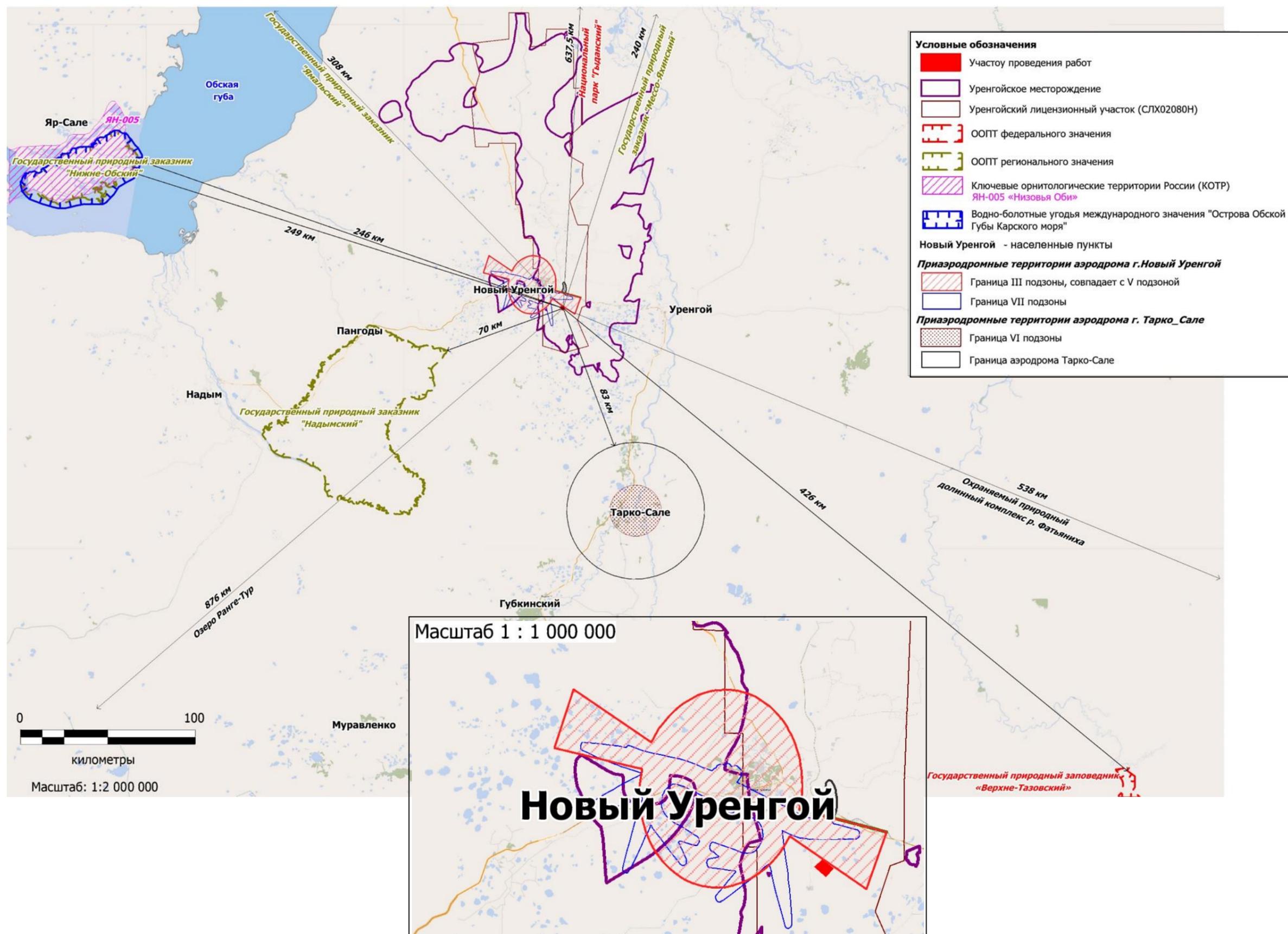


Рисунок 5.2 Обзорная карта-схема экологических ограничений природопользования

6 Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности

6.1 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

6.1.1 Период строительства

6.1.1.1 Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

В данном разделе выявлены и учтены все возможные источники выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу в период производства строительных работ, которые постоянно или временно эксплуатируются на строительной площадке, в т.ч. передвижные. Также учтены вредные вещества, которые могут выделиться или образоваться при осуществлении всех процессов, предусмотренных технологическим регламентом строительных работ.

Источники, находящиеся на строительной площадке, являются стационарными и нестационарными источниками (передвижными) выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

Источники выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух подразделяются на два типа:

- источники с организованным выбросом;
- источники с неорганизованным выбросом.

Согласно нормативной документации, при эксплуатации автотранспорта, строительной техники и оборудования в атмосферу выделяются загрязняющие вещества:

- при работе двигателей внутреннего сгорания на дизельном топливе – оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, сажа, керосин, бенз/а/пирен, формальдегид;
- при работе двигателей внутреннего сгорания на бензине – оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, бензин;
- при ручной электродуговой сварке электродами – железа оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая 70-20% SiO₂, оксиды азота, углерода оксид;
- при газовой сварке с использованием пропан-бутановой смеси и ацетилен-кислородного пламени – оксиды азота;
- при нанесении лакокрасочных покрытий, при использовании растворителя – диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), метилбензол (толуол), бутилацетат, ацетон, уайт-спирит, взвешенные вещества;
- при пересыпке строительных материалов – пыль неорганическая 20% SiO₂;

- при зачистке сварных швов – пыль абразивная (корунд белый, монокорунд) и железа оксид;
- при заправке топливных баков строительной техники дизтопливом – дигидросульфид (сероводород), углеводороды предельные C12-C19.

Источниками выбросов на площадке строительно-монтажных работ являются:

- Ист. 5501 – выхлопная труба дизельной электростанции;
- Ист. 5502 – выхлопная труба дизельной электростанции;
- Ист. 6501 – сварочные работы;
- Ист. 6502 – лакокрасочные работы;
- Ист. 6503 – разгрузка строительных материалов;
- Ист. 6504 – заполнение топливных баков строительной техники и автотранспорта;
- Ист. 6505 – выхлопные трубы автотранспорта;
- Ист. 6506 – выхлопные трубы строительной техники.

Величины валовых выбросов от указанных источников определены с учетом установленных удельных нормативов выделения.

Расчет выбросов представлен в приложении Г УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00

6.1.1.2 Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, на основании анализа данных по объектам-аналогам представлен в таблице 6.1.

Коды и классы опасности веществ приняты согласно документа «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» С-Пб., 2018 г., СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Коэффициенты трансформации оксидов азота для ЯНАО приняты согласно СТО Газпром 2-1.19-200-2008 Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных: NO – 0,39, NO₂ – 0,40.

Таблица 6.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период производства строительно-монтажных работ

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	- 0,040 -	3	0,0021142	0,006470
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,010 0,001 0,00005	2	0,0001820	0,000557
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,200 0,100 0,040	3	0,3513029	0,767680
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,400 - 0,060	3	0,3286770	0,746681
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,150 0,050 0,025	3	0,1091495	0,174551
0330	Сера диоксид	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,500 0,050 -	3	0,0812503	0,187981
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,008 - 0,002	2	0,0000066	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,008 - 0,002	4	0,9820619	1,385490
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,020 0,014 0,005	2	0,0003708	0,001135
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,200 0,030 -	2	0,0006527	0,001997
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,200 - 0,100	3	0,1218750	0,180217
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,600 - 0,40	3	0,3358333	0,496113
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	- 1,00e-06 1,00e-06<б>	1	0,0000003	0,000002

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р	0,100	4	0,0650000	0,096022
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,050 0,010 0,003<б>	2	0,0033334	0,017280
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р	0,350	4	0,1408333	0,208047
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	5,000 1,500 -	4	0,0296667	0,002243
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200		0,1802756	0,566051
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000		0,1218750	0,180217
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	1,000 - -	4	0,0023675	0,004467
2902	Взвешенные вещества	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,500 0,150 0,075	3	0,1430000	0,053024
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,300 0,100 -	3	0,0002769	0,000847
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	ПДК м.р. ПДК с.с. ПДК с.г.	0,500 0,150 -	3	0,6346667	0,205955
Всего веществ : 23					3,6347716	5,283034
в том числе твердых : 8					0,8900423	0,443403
жидких/газообразных : 15					2,7447293	4,839631
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

6.1.1.3 Определение уровня загрязнения атмосферы и зоны влияния выбросов

Расчет рассеивания выполнен для источников выбросов, дающих наибольшие максимально-разовые выбросы, с учетом одновременности их работы в соответствии с принятой в проекте технологией проведения строительных работ.

Расчеты рассеивания выполнены для двух вариантов:

Вариант 1 – расчет максимальных приземных концентраций;

Вариант 2 – расчет среднегодовых и среднесуточных концентраций.

Значения предельно допустимых максимально-разовых (ПДКм.р.), ориентировочно-безопасных (ОБУВ), среднегодовых и среднесуточных концентраций загрязняющих веществ (ПДКс.г. (ПДКс.с.)) приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Координаты источников выбросов проектируемого объекта привязаны к местной системе координат. Координаты расчетной точки представлены в приложении Д УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00.

Отчет и карты изолиний концентраций загрязняющих веществ, представлены в приложении Д УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00.

Согласно результатам расчета рассеивания, в расчетных точках на границе ВЖГС максимальные приземные концентрации при строительстве не превышают 1 ПДКмр/ОБУВ с учетом фона, долгопериодные концентрации не превышают – 1 ПДКсс(ПДКсг) с учетом фона.

В районе расположения проектируемого объекта территории с нормируемым показателем загрязнения атмосферного воздуха 0,8 ПДК – места массового отдыха населения (санатории, дома отдыха, турбазы, дачные и садово-огородные участки и пр.) отсутствуют.

6.1.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

6.2 Результаты оценки воздействия от физических факторов

6.2.1 Перечень видов воздействия

К вредным физическим воздействиям на окружающую природную среду относятся акустическое воздействие, вибрация, электромагнитные и радиоактивные излучения.

В процессе строительного-монтажных работ и эксплуатации проектируемых объектов воздействие на окружающую среду электромагнитное и радиоактивное излучения отсутствуют.

Источники электромагнитного поля, ионизирующего излучения, загрязнения радиоактивными веществами на проектируемом объекте отсутствуют.

Проектируемая площадка также не оказывает влияния на условия инсоляции близлежащих построек.

Токоведущие части оборудования изолированы от металлоконструкций. Металлические корпуса оборудования заземлены и являются естественными стационарными экранами магнитных полей.

6.2.2 Акустическое воздействие

Шумовое воздействие от предприятий и проводимых работ может рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы. Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.д.

С целью оценки уровня шумового воздействия объекта в период строительства и эксплуатации, в настоящем разделе:

- определяются источники шума объекта, устанавливаются их параметры;
- рассчитываются поля уровней шумового воздействия в районе размещения объекта по спектральным составляющим (дБ) и эквивалентному и максимальному уровню шума (дБА), определяются уровни шумового воздействия в расчётных точках;
- оценивается необходимость разработки специальных мероприятий по снижению уровня шума.

6.2.2.1 Нормируемые параметры и допустимые уровни шума на территории жилой застройки

Источники шума подразделяются на источники постоянного шума и источники непостоянного шума.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрической частотой 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные $L_{\text{экв}}$, дБА и максимальные $L_{\text{макс}}$, дБА уровни звука.

Допустимые уровни звука принимаются в соответствии с требованиями таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и таблицы 1 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменениями N 1, 2)».

Допустимые уровни звука приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 Допустимые уровни шума

Время суток	Для источников постоянного шума									Для источников непостоянного шума		
	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука L(A), дБА	Эквивалентные уровни звука L (Аэкв.), дБА	Максимальные уровни звука L(Амакс), дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
На территории, прилегающей к объекту проектирования												
СанПиН 1.2.3685-21												
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций; границы санитарно-защитных зон												
Дневное с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
Ночное с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60
Внутри помещений												
СП 51.13330.2011												
Рабочие помещения административно-управленческого персонала производственных предприятий												
-	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65	65	80

6.2.2.2 Период строительства**6.2.2.2.1 Перечень и характеристика источников шума**

При производстве работ по строительству объекта имеет место шумовое воздействие на окружающую среду. Доминирующими источниками шума в период строительства являются автотранспорт, строительная и специальная техника, которые относятся к непостоянным источникам шума.

Параметры всех применяемых в период строительства машин, оборудования, транспортных средств должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, в целях предотвращения негативного воздействия шума и соблюдения санитарных норм.

6.2.2.2.2 Расчет уровня шумового воздействия

Источниками шума в период строительства являются автотранспорт, строительная и специальная техника, дизельные электростанции.

Шумовые характеристики приведены по данным протоколов измерений, выполненных на объектах-аналогах (ООО «НТЦ «Экология», ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»), «Каталога источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г. (приложение Е УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00) и представлены в таблицах 6.3, 6.4.

Расчет уровней шума целесообразно проводить для периода с максимальным количеством одновременно работающей техники (как наихудший вариант). Расчет проведен для эквивалентных и максимальных уровней звука на границе временного жилого городка.

В качестве критерия оценки допустимых уровней шума в расчетных точках учитывались допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, принятые по СанПиН 1.2.3685-21, СП 51.13330-2011 (Актуализированная редакция СНИП 23-03-2003). В связи с проведением строительных работ в дневное время, допустимый уровень звука принят для времени 7,00-23,00 и составляет для эквивалентного уровня звука 55 дБА, для максимального – 70 дБА.

Расчет уровней звука в расчетных точках выполнен в соответствии с требованиями СП 51.13330-2011 (Актуализированная редакция СНИП 23-03-2003), по программе фирмы «Интеграл» «Эколог-Шум».

Таблица 6.3 Шумовые характеристики оборудования при строительстве (источники постоянного шума)

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											La.экв
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Дизельная электростанция	4419071.50	7425979.50	1.20	7.5	70.0	71.0	56.0	50.0	57.0	58.0	47.0	43.0	43.0	60.1	
002	Сварочный агрегат	4419040.00	7425974.50	1.20	0.0	88.0	88.0	0.0	9.0	87.0	82.0	84.0	82.0	82.0	90.2	
005	Экскаватор	4418945.50	7425985.00	1.20	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	
006	Бульдозер	4418901.00	7425997.50	1.20	7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	

Таблица 6.4 Шумовые характеристики оборудования при строительстве (источники непостоянного шума)

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											t	T	La.экв	La.макс
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
003	Погрузчик	4418995.00	7425996.00	1.20	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	1.12	70.0	75.0		
004	Автотранспорт	4419094.50	7425971.50	1.20	7.5	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	2.12	72.0	78.0		

Для проживания рабочего персонала, задействованного в строительстве проектируемого объекта, предусмотрены временные жилые городки (ВЖГС), расположенные с северо-западной стороны земельного участка с кадастровым номером 89:05:020501:5511. В качестве расчетных точек для периода строительства приняты точки на границе ВЖГС.

Расчеты эквивалентных и максимальных уровней звука от строительной техники в расчетных точках приведены в приложении Е (УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00) и представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 Результаты расчета шумового воздействия в период строительства

№	Объект	Координаты точки			Эквивалентный уровень звука $L_{a, экв}$, дБА	Максимальный уровень звука $L_{a, макс}$, дБА
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Площадка ВЖГС	4447636.00	7309273.00	1.50	49.50	69.20
002	Площадка ВЖГС	4447687.50	7309421.00	1.50	50.10	69.20
003	Площадка ВЖГС	4447532.50	7309408.00	1.50	50.30	68.10
004	Площадка ВЖГС	4447496.00	7309264.00	1.50	49.00	68.10

По результатам выполненного расчета превышения допустимых уровней шума в расчетных точках на границе временных жилых городков не выявлено.

Допустимый эквивалентный и максимальный уровни шума достигаются в границах производства работ.

Уровень шума в период проведения строительно-монтажных работ на нормируемой территории не превышает допустимых уровней звука, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

К другим факторам физического загрязнения относится вибрация от применяемой строительной техники.

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

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению производственной вибрации в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Вибробезопасность труда работающих на стройплощадке будет обеспечиваться:

- 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.

6.2.2.2.3 Другие факторы физического воздействия

Ионизирующее и радиационное воздействие

Источники ионизирующего излучения, загрязнения радиоактивными веществами в период проведения строительных работ отсутствуют.

Электромагнитное воздействие

Электромагнитные поля генерируются при работе электротехнического оборудования и радиоприборов.

Основными источниками электромагнитного излучения и электростатического поля при проведении строительных работ являются: станции спутниковой связи, интерфейс управления связью для радиосистем, радиоаппаратура, система общего оповещения/аварийной сигнализации, переговорные системы, электрическое оборудование: кабельная система электропитания, электрические машины (генераторы и электродвигатели).

Основным мероприятием по защите от электромагнитного излучения является использование сертифицированных технических средств и средств связи с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения, выбор рациональных режимов работы и рациональное размещение источников электромагнитных полей, соблюдение правил безопасной эксплуатации источников электромагнитных полей.

Анализ источников электромагнитного излучения на проектируемом объекте позволяет сделать вывод, что технологическое оборудование не создает экологически опасных физических полей по электрической и магнитной составляющим.

Вибрационное воздействие

Основным источником вибраций является технологическое оборудование: строительная техника, дизельные агрегаты, автотранспорт.

По сравнению с воздушным шумом общая вибрация распространяется на значительно меньшие расстояния и носит локальный характер, поскольку подвержена быстрому затуханию в грунте.

Уровни локальной и общей вибрации рабочих мест на участке строительства должны соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»: локальная – не более 126 дБ, общая технологического типа – 100 дБ, транспортная – не более 115 дБ.

Проведя оценку влияния транспортной и технологической вибрации, можно утверждать, что при соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий (п. 10.1.3), воздействие вибрации на окружающую среду ожидается незначительным.

Тепловое воздействие

Основным источником теплового воздействия в период строительно-монтажных работ являются сварочные работы, при этом максимальное воздействие оказывается на электрогазосварщика.

Для снижения риска поражения сварщик обеспечивается СИЗ – костюм сварщика из тонкого войлока и рукавицами, защитным щитком с темным стеклом, спецобувью. Рабочее место ограждается переносными несгораемыми щитами или щитками, закрепляемыми на трубе. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях, от случайного падения предметов, огарков электродов, брызг металла и др.

Огневые работы должны производиться только по наряд-допуску. Право выдачи наряда-допуска на огневые работы предоставляется лицам из административно-технического персонала, прошедших проверку знаний Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, Правил пожарной безопасности в РФ.

При выполнении электросварочных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ «Работы электросварочные. Общие требования безопасности».

Для предохранения от брызг расплавленного металла и излучения сварочной дуги (ультрафиолетовое и инфракрасное) сварщик должен носить положенную по нормам спецодежду (брюки, одетые поверх обуви, манжеты рукавов завязаны) и спецобувь, перчатки, специальный шлем, закрывающий шею и плечи, лицо и глаза защищать специальной маской или щитком со светофильтром.

Зона сборки и сварки должна быть защищена от постороннего персонала и персонала, не связанного непосредственно с проведением работ и должна быть укрыта, где это возможно, защитными экранами с целью защитить прохожих от влияния сварочной дуги.

При соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий, воздействие теплового излучения на окружающую среду ожидается незначительным.

Световое воздействие

Уровни светового воздействия регламентируются СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* (с Изменениями № 1, 2)».

К источникам светового воздействия относят мачты освещения, лампы локального освещения, прожекторы общего освещения. Основное воздействие на окружающую среду будет происходить в ночное время суток.

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок и мест производства строительных и монтажных работ должно отвечать требованиям строительных норм и правил для естественного и искусственного освещения.

Для электрического освещения участка строительства следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки. Передвижные инвентарные осветительные установки располагают в местах производства работ, в зоне транспортных путей. Для общего равномерного освещения применяются световые приборы: светильники с лампами накаливания – при ширине производства работ площадки до 20 м; светильники с лампами типа ДРЛ и типа НЛВД – при ширине от 20 до 150 м.

Равномерное освещение зон производства строительства организовывается на уровне 2 лк, в дополнение к общему равномерному освещению необходимо локализованное освещение в зависимости от вида работ.

Охранное освещение выполняется из рабочего освещения, должно обеспечивать на границах участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

При условии выполнения проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий световое воздействие на природную среду ожидается незначительным.

6.2.2.3 Период эксплуатации

6.2.2.3.1 Шумовое воздействие

Проектируемые сооружения размещаются на площадке установки предварительной подготовки газа (УППГ) Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения, выполненной по проекту «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (I очередь)» шифр УРФ1-УППГ1. На проект УРФ1-УППГ1 были получены положительное заключение ФАУ «Главное Управление государственной экс-

пертизы» № 89-1-1-3-072987-2023 от 30.11.2023 г. и положительное заключение государственной экологической экспертизы № 490-О от 27.11.2023 г.

Согласно проекту УРФ1-УППГ1 на площадке УППГ имеется 108 шт. источников шума, в том числе 60 шт. являются источниками постоянного шума и 48 шт. источниками непостоянного шума.

Основными источниками постоянного шума являются аппараты воздушного охлаждения газа, насосное оборудование, трансформаторные подстанции, установки компрессорные, сепараторы, печи, вентиляционные установки, ДЭС. Источниками непостоянного шума являются факельные установки, свечи стравливания газа и открытая стоянка спецтехники и автотранспорта.

Главными источниками шума на период эксплуатации на УППГ являются аппараты воздушного охлаждения газа (92 дБА), блок подготовки топливного газа (95,7 дБА), вентиляционное оборудование (81 дБА) и свечи сброса газа (121,4 дБА).

Согласно проведенным расчетам максимальные значения эквивалентного уровня звука составили:

- в дневное время суток на границе промышленной площадки (контуре земельного участка) – $L_{a.экв} = 43,90$ дБА, на границе санитарно-защитной зоны объекта – $L_{a.экв} = 35,10$ дБА, на постоянных рабочих местах обслуживающего персонала – $L_{a.экв} = 49,60$ дБА;
- в ночное время суток на границе промышленной площадки (контуре земельного участка) – $L_{a.экв} = 43,90$ дБА, на границе санитарно-защитной зоны объекта – $L_{a.экв} = 35,10$ дБА, на постоянных рабочих местах обслуживающего персонала – персонала – $L_{a.экв} = 49,60$ дБА.

Максимальные значения максимального уровня звука составили:

- в дневное время суток на границе промышленной площадки (контуре земельного участка) – $L_{a.макс} = 59,20$ дБА, на границе санитарно-защитной зоны объекта – $L_{a.макс} = 51,00$ дБА, на постоянных рабочих местах обслуживающего персонала – $L_{a.макс} = 63,50$ дБА.

Источниками шума при эксплуатации проектируемого объекта являются насосное оборудование в блочных насосных над водозаборными скважинами № 1, № 2.

Блочная насосная над водозаборной скважиной № 1, № 2 (поз. 403, 404) принята в блочном исполнении полной заводской готовности согласно требованиям ТТТ-01.08.01.03-03. В качестве ограждающих конструкций приняты трехслойные панели со стальными обшивками и теплоизолирующим материалом.

Расчет проникающего шума из блочной насосной выполнен в модуле расчета проникающего шума (версия 1.6) сертифицированной программы фирмы «Интеграл» «Эколог-Шум», и

представлен в приложении Ж тома 8.2 УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00. Согласно расчету, шум от блочной насосной составляет 53,47 дБА.

С учетом формулы энергетического суммирования октавных уровней звука (ф. 19 СНиП 23-03-2003) при разности двух складываемых уровней звукового давления в 20 дБА и более, между источниками добавка к более высокому уровню для получения суммарного уровня составит 0 дБА.

Учитывая, что звуковая мощность проектируемых источников шума значительно меньше звуковой мощности (на 20 дБА и более) основных источников шума площадки УППГ, расчет шумового воздействия от проектируемых источников шума нецелесообразен, вследствие их ничтожного влияния на суммарное акустическое поле.

На проектируемом объекте отсутствуют проектируемые источники ионизирующего, электромагнитного излучения, загрязнения радиоактивными веществами, вибрационного, теплового и светового воздействия.

6.2.2.3.2 Другие факторы физического воздействия

Ионизирующее и радиационное воздействие

Источники ионизирующего излучения, загрязнения радиоактивными веществами на предприятии отсутствуют.

Электромагнитное воздействие

Источники электромагнитного излучения на проектируемом объекте отсутствуют

Вибрационное воздействие

Основным источником вибраций является технологическое оборудование (насосное оборудование, вентиляция).

Оборудование должно быть установлено и отцентрировано таким образом, чтобы уровень вибрации от работающего оборудования не превышал значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Снижение вибраций, создаваемых работающим оборудованием, достигается за счет использования упругих прокладок и конструктивных разрывов между оборудованием.

Фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками проектируются в соответствии с требованиями СП 26.13330.2012 «Фундаменты машин с динамическими нагрузками. Актуализированная редакция СНиП 2.02.05-87», что гарантирует не превышение допустимого уровня вибрации.

Защита от вибрации в помещениях осуществляется путем установки на путях распространения вибрации виброгасителей, виброизоляции и т.п.

Проектом не предусмотрено создание рабочих мест на сооружениях скважин, в которых имеются условия для вредного воздействия на организм человека, превышающего допустимые нормы.

Вибрационную безопасность планируется обеспечивать:

- установкой основного оборудования на опоры, исключая резонансные явления;
- соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией;
- использованием средств индивидуальной защиты персонала при необходимости.

Проведя оценку влияния транспортной и технологической вибрации, можно утверждать, что при соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий, воздействие вибрации на окружающую среду ожидается незначительным.

Тепловое воздействие

Источники теплового воздействия на протиремом объекте отсутствуют

Световое воздействие

Уровни светового воздействия регламентируются СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* (с Изменениями № 1, 2)».

К источникам светового воздействия относят мачты освещения, лампы локального освещения, прожекторы общего освещения. Основное воздействие на окружающую среду будет происходить в ночное время суток.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение проектируемых зданий и сооружений, а также наружное освещение проектируемой площадки. Нормируемые уровни освещенности приняты в соответствии с СП 52.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 23-05-95*) в зависимости от разряда зрительных работ.

Освещение пожарных проездов, дорог и пешеходных дорожек выполнено энергосберегающими светодиодными светильниками (прожекторами), расположенными на прожекторных мачтах и составляет не менее 5 Лк (разряд зрительной работы XVII) в соответствии с СП 52.13330.2016. Прожектора располагаются на прожекторных мачтах промышленного изготовления типа МПУ в соответствии ТТГ-01.07.03-03 «Типовые технические требования на изготовление и поставку оборудования. Прожекторные мачты, мачты связи, молниеотводы».

Ступени и площадки лестниц и переходных мостиков освещены дополнительно, уровень освещенности составляет не менее 10 Лк.

Система электрического освещения в проектируемых блоках выполняется заводом изготовителем этих зданий по опросным листам и техническим требованиям.

Управление наружным освещением предусматривается в автоматическом режиме от ящика управления освещением (от фотореле и реле времени, с возможностью телеуправления по телемеханике АСУ Э) и в ручном режиме.

Планируются следующие меры снижения светового воздействия:

- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения. Недопущение горизонтальной направленности лучей прожекторов;
- использование осветительных приборов с ограничивающими свет кожухами;
- отключение не используемой осветительной аппаратуры.

При условии выполнения проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил и выполнении защитных мероприятий световое воздействие на природную среду ожидается незначительным.

6.3 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы

6.3.1 Период строительства

6.3.1.1 Источники и виды воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров

Основные факторы воздействия на почвенный покров при строительстве по источнику и характеру наносимого ущерба можно условно разделить на 3 группы:

- отчуждение земельных участков под строительство линейных и площадочных объектов;
- механическое нарушение почвы и грунтов;
- химическое загрязнение почв и грунтов.

Воздействие, связанное с отчуждением земель может быть временным или постоянным.

Постоянное отчуждение – часть земель безвозвратно отчуждается под строительство площадки. При этом исходный тип ландшафта и существующие на нем природные биоценозы (в том числе и почвы) полностью и навсегда уничтожаются, заменяясь техногенными производными.

Временное отчуждение – часть земель отчуждается для возведения временных объектов, ликвидируемых после окончания строительства. Природные ландшафты и биоценозы при этом также уничтожаются, однако после окончания строительства (особенно при условии правильно выполненной рекультивации), на территории, занятой бывшими временными объектами, возникают вторичные ландшафты и природные сообщества, которые через ряд сукцессионных изменений могут по прошествии определенного количества времени вернуться к исходному типу. К таким объектам относятся временные базы строителей, площадки хранения строительных материалов.

Механические нарушения почв можно подразделить на три типа:

- уплотнение торфянистого горизонта;
- частичная ликвидация верхнего органогенного горизонта почвы;
- полная ликвидация почв и создание искусственных субстратов.

Уплотнение верхних слоев почвы после отсыпки насыпи сооружений (подъездных автодорог, площадок) часто приводит к перехвату стока грунтовых вод и подтоплению прилега-

ющих участков. Степень изменения гидрологического режима вблизи построенных инженерных сооружений зависит в первую очередь от характера расположения объекта относительно линий стекания грунтовых вод. Образующиеся перепады уровней грунтовых вод достигают 50 см и более, особенно в весенний период после таяния снега, когда промерзшая насыпь обладает наименьшей водопроницаемостью. Увеличение увлажнения или подтопления с одной стороны насыпи площадных сооружений вызывает снижение уровня залегания грунтовых вод с другой стороны, что может привести к нарушению аэрации и водоснабжения растений.

Наиболее широко распространены нарушения второго типа (частичная ликвидация верхнего органогенного горизонта). При таких нарушениях на дренированных участках уменьшается увлажнение нарушенных почв, создаются лучшие условия для окислительных процессов. Во всех почвах в первые годы после нарушения уменьшается кислотность и содержание гумуса, в дальнейшем гумусированность вновь увеличивается. Уничтожение растительного покрова сопровождается повышением температуры почв.

Механические воздействия сопровождаются быстрым и часто полным уничтожением почвенно-растительного покрова. Вследствие того, что минеральная порода обнажается, нарушается температурный режим грунтов, ускоряются эрозионные процессы, происходит увеличение площади первоначального техногенного воздействия.

При строительстве проектируемого объекта возможно загрязнение почв и грунтов нефтепродуктами, химическими реагентами, сточными водами и горюче-смазочными материалами. Общие экологические последствия поступления загрязняющих веществ в природную среду сводятся к следующему:

- к изменению свойств почв и почвенного покрова;
- загрязнению поверхностных и почвенно-грунтовых вод;
- к деградации и трансформации растительного покрова;
- общей деградации ландшафтов.

Загрязнение почвенного покрова нефтепродуктами является наиболее распространенным на этапе строительства. Основными источниками их поступления являются автотранспорт, емкости для хранения дизтоплива, ГСМ и т.п. Поступление нефтепродуктов при их попадании в ландшафты, особенно процессы их внутриландшафтной миграции и метаболизма крайне сложны и очень длительны. С течением времени может происходить внутрипочвенная деструкция поступившего загрязнителя, включающая физико-химическое и микробиологическое разрушение, сорбцию-десорбцию составляющих компонентов, их растворение, деградацию, образование и разрушение эмульсий и т.д.

Почва является активным аккумулятором тяжелых металлов, поскольку процессы самоочищения почвы происходят в незначительной мере и поступление тяжелых металлов даже в малых концентрациях, но в течение продолжительного времени, приводят к существенному их накоплению в почве.

Закономерности накопления, вторичной деградации и вторичного перераспределения поллютантов в почвах зависят от многих факторов, среди которых наибольшее значение имеют количество и состав сброшенных загрязнителей и свойств принявших их почв. Общий характер

возможных изменений свойств почв определяется их генезисом и поэтому неодинаков на разных участках в пределах одной и той же территории. Наиболее устойчивы к загрязнению почвы легкого механического состава, где отмечается высокая вертикальная и горизонтальная подвижность естественных и техногенных соединений. Большой поглощающей способностью обладают почвы тяжелого механического состава и почвы с хорошо развитым мохово-торфянистым слоем (болотные). Наличие в гидроморфных почвах горизонтов торфа определяет повышенную опасность устойчивого накопления загрязнителей и оказывает мощное воздействие на прилегающие ландшафты.

Последствия химического загрязнения почв выражаются в изменении состава, структуры произрастающих на этих почвах растительных сообществ. Пострадают чувствительные к увеличению кислотности виды и группы растений. Прежде всего, следует ожидать этого от сфагновых мхов и лишайников.

Изменение состояния и качества почв может происходить в течение весьма продолжительного периода. Загрязнения опасны тем, что при продолжительном сохранении внешне благополучного состояния экосистемы происходит изменение растений вследствие генетических нарушений. В конечном итоге это приводит к отрицательным изменениям природных биогеоценозов.

Наиболее существенные последствия для почвенно-растительного покрова возникают в результате аварийных ситуаций, особенно опасных при взрывах и пожарах. При этом происходит:

- механическое нарушение различной степени – от частичных нарушений почв и растительности до их полного уничтожения (при авариях, сопровождающихся взрывами);
- выгорание почв и растительности из-за техногенных пожаров;
- нарушение температурного режима грунтов, активизация эрозионных процессов.

Возможное воздействие на почвенный покров оказывают производственные и бытовые отходы, которые образуются в период строительства при нарушении правил обращения с ними.

В проекте предусмотрен ряд мероприятий, который позволит снизить степень воздействия строительных работ на земельные ресурсы.

6.3.1.2 Потребность в земельных ресурсах

В административном отношении территория участка строительства расположена в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области.

Проектируемые сооружения размещаются на площадке установки предварительной подготовки газа (УППГ) Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения. Площадка УППГ полностью расположена в границах ранее отведенного в аренду ООО «Газпром добыча Уренгой» (Договор аренды №117-21 от 19.10.2021 г.) земельного участка с кадастровым номером 89:05:020501:5511. Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения общей площадью 168,8623 га.

Для размещения проектируемых сооружений, а также площадок ВЗиС на период строительства дополнительный отвод земель не требуется. Все сооружения размещаются в границах ранее отведенного в аренду земельного участка.

6.3.2 Период эксплуатации

Воздействие на земельные ресурсы на почвенно-растительный покров и грунты в период эксплуатации отсутствует.

Ввиду отсутствия значимых прогнозируемых воздействий на почвенный покров на стадии эксплуатации специальные мероприятия не разрабатываются.

6.4 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты и водные биоресурсы

6.4.1 Период строительства

6.4.1.1 Источники и виды воздействия на поверхностные воды

Забор воды из поверхностных источников и организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты непосредственно в период строительства объекта не предусмотрены.

Основными потенциальными источниками воздействия на природные воды и водные биологические ресурсы рассматриваемого района в период строительства являются:

- движение строительной техники;
- земляные работы, связанные с планировкой территории, разработкой траншей, котлованов;
- жизнедеятельность персонала, занятого на строительстве объектов.

Проектируемый объект не пересекает водных объектов и не попадает в границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Ближайшие водные объекты к площадке строительства:

- ручей без названия – правый приток р. Мареловаяха, расположен в 790 м к юго-западу;
- река Мареловаяха – протекает в 815 м к югу;
- озеро без названия №1 (бессточное, гидрологической связи с другими водными объектам не имеет), расположено в 1 315 м к северо-западу;
- озеро без названия №2 на р. Хадыха, расположено в 1 305 м к северу;
- озеро без названия №3 (бессточное, гидрологической связи с другими водными объектам не имеет), расположено в 510 м к востоку.

Данные водные объекты расположены на значительном удалении от проектируемой площадки, уровни поверхности находятся выше отметок зон затопления водных объектов. Воздействия в период весеннего половодья не прогнозируется.

Площадка ВЖГС, стройбаза подрядчика располагаются на значительном удалении от водных объектов, за пределами границ их водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Строительные работы в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов не проводятся. Соответственно, воздействие планируемой деятельности на поверхностные водные объекты отсутствует.

Согласно разделу 4 отчетной документации по ИЭИ (Том УРФ1-СКВ-ИИ-ИЭИ.01.00), проектируемые сооружения не пересекают водные объекты, а также водоохранные зоны водных объектов. Также в разделе приведены расстояния до ближайших к участку строительства водных объектов, что соответствует данным инженерно-гидрометеорологических изысканий (Том УРФ1-СКВ-ИИ-ИГМИ.00.00). Т.к. проектируемые сооружения находятся за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, а также не испытывают затопления от ближайших водотоков, то ущерб водным биологическим ресурсам не наносится.

Таким образом, проектные решения воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания при реализации планируемой деятельности не оказывают, расчет потерь ВБР и среде их обитания не требуется и мероприятия по устранению последствий негативного воздействия не предусматриваются.

6.4.1.2 Водопотребление и водоотведение

В период строительства потребность в воде хозяйственно-питьевого назначения определяется необходимостью обеспечения людей, участвующих в проведении строительных работ, водой питьевого качества, а также водой на хозяйственно-бытовые нужды. Водоснабжение строительства осуществляется привозной водой.

Потребность строительства в воде определена в соответствии с рекомендациями МДС 12-46.2008. Потребности на хозяйственно-бытовые нужды определены согласно МДС 12-46.2008. Потребность на производственные нужды и расходы воды на пожаротушение определены согласно п.4.14.3 МДС 12-46.2008.

Для пожаротушения на период строительства предусматривается запас воды в утепленных резервуарах, размещённых на площадках ВЖГС и ПБ. Объем воды на пожаротушение принят согласно п. 5.17 СП 8.13130.2020, $20 \text{ л/с} * 3600 * 3 \text{ ч} = 216 \text{ м}^3$.

Основным потребителем воды питьевого качества является временный вахтовый городок. Потребление воды в городке составляет 100-120 л на 1 человека в сутки. Согласно п.4.14.3 МДС 12-46.2008 в условиях обеспечения городков привозной водой среднесуточная норма ее потребления может быть принята равной 30-50 л в сутки.

Объемы воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды приведены в разделе «Проект организации строительства» (УРФ1-СКВ-П-ПОС.00.00).

Обеспечение водой для хозяйственно-бытовых нужд временного жилого городка строителей и базы подрядчика, участков производства работ, а также для технических нужд предполагается из сетей г. Новый Уренгой (АО «Уренгойгорводоканал») и существующих сетей ООО «Газпром добыча Уренгой». Вода доставляется автоцистернами АЦПТ - 6.0.

Питьевая вода – бутилированная. Качество воды для питьевого водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к

качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества», ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

Договоры на водопотребление перед началом производства работ заключает Подрядная организация, осуществляющая строительные-монтажные работы.

Забор воды для гидроиспытаний осуществляется из существующего амбара с водой возле УППГ, оставшийся после гидроиспытаний смежных проектов обустройства 3 Ачимовских месторождений. Качество воды для гидроиспытаний должно удовлетворять «Техническим требованиям на подготовку воды для гидравлических испытаний магистральных газопроводов», ВНИИГАЗ, Москва, 1978 г.

В процессе строительства будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды и производственные сточные воды (после проведения гидроиспытаний).

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод на строительной площадке используются передвижные туалеты со сливом в герметичные емкости. По мере накопления герметичных емкостей их содержимое вывозится на очистные сооружения г. Новый Уренгой.

Вода после проведения гидроиспытаний сбрасывается в существующий амбар возле УППГ с последующим вывозом автотранспортом Подрядчика на очистные сооружения АО «Уренгойгорводоканал».

Объемы сточных вод после гидроиспытаний и хозяйственно-бытовых сточных вод принимаются равным водопотреблению.

Вода, расходуемая на производственные нужды – бетонные работы, для эксплуатации машин и строительной техники – учитывается как безвозвратное потребление.

Согласно тома УРФ1-СКВ-П-ПОС.00.00 водоотведение поверхностных сточных вод осуществляется устройством вертикальной планировки временных площадок ВЖГС и ПБ. Организация и сбор ливневых сточных вод на временных производственных площадках осуществляется по спланированной поверхности с твердым покрытием площадью 0,327 га в накопительные герметичные ёмкости с последующим вывозом на очистные сооружения АО «Уренгойгорводоканал».

Договоры на оказание услуг по приему производственных и бытовых сточных вод в период строительства заключает Подрядная организация, осуществляющая строительные-монтажные работы на объекте строительства.

6.4.1.3 Характеристика сточных вод

Концентрации загрязняющих веществ в бытовых сточных водах принимаются по данным таблицы Г.1 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 Концентрации загрязняющих веществ в бытовых сточных водах

Показатель	Усредненный расход*, л в сут./1 чел.	Количество загрязняющих веществ, на 1 чел., г/сут.	Коэффициент учета отсутствия канализации**	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л
Взвешенные вещества	316,0858	67	0,33	69,9494
БПК5 неосветленной жидкости	316,0858	60	0,33	62,6412
ХПК	316,0858	120	0,33	125,2824
Азот общий	316,0858	11,7	0,33	12,2150
Азот аммонийных солей	316,0858	8,8	0,33	9,1874
Фосфор общий	316,0858	1,8	0,33	1,8792
Фосфор фосфатов P-PO4	316,0858	1	0,33	1,0440
Примечания: *Определен с учетом сведений о максимальном водопотреблении 35370 куб.м (2 этап), срока строительства 10 мес. и количества рабочих в самую многочисленную смену 373 чел. (раздел ПОС); **С учетом примечаний п.2 табл. 18 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети»				

Производственные сточные воды после испытания трубопровода содержат незначительное количество частиц минерального грунта и песка, попавших при монтаже труб, продуктов коррозии металла, образовавшихся при длительном хранении труб, окалину и сварочный шлак. Содержание механических примесей в воде после гидроиспытаний принято по данным материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) строительства и эксплуатации российского сектора (0-125,5 км) морского газопровода Nord Stream (прежнее название – Северо-Европейский газопровод, морской участок) и составляет ориентировочно 0,07 кг/м³.

Эффективность очистки вод после гидроиспытаний методом отстаивания в течение суток достигает 90% (п.10.7.3 Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, НИИ ВОДГЕО).

Качественная характеристика поверхностных сточных вод с площадок ВЗиС и КГС по основным показателям загрязнения соответствует концентрациям, приведенным в таблице 3 Методического пособия «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (НИИ ВОДГЕО, 2015) и составляет ориентировочно:

- нефтепродукты – 20 мг/дм³,
- взвешенные вещества – 1200 мг/дм³.

Согласно п.10.7.3 Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» эффект снижения концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов при отстаивании поверхностного стока в аккумулирующем резервуаре в течение 1-3 суток

может составлять до 80-90%, растворённых органических веществ по - 60-80%, по ХПК - 80-90%. Из-за значительного содержания в поверхностном стоке мелкодисперсных примесей гидравлической крупностью менее 0,2 мм/с остаточная концентрация взвешенных веществ в отстоянной воде может составлять 50-200 мг/дм³, нефтепродуктов - 2-10 мг/дм³ с площадок предприятий.

6.4.2 Период эксплуатации

6.4.2.1 Источники и виды воздействия на поверхностные воды

Настоящей проектной документацией решается вопрос водоснабжения и утилизации сточных вод и пластовой воды ранее запроектированной площадки установки предварительной подготовки газа (УППГ) Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения, выполненной по проекту шифр УРФ1-УППГ1.

Водозаборные скважины являются источником воды технического качества на производственные нужды и восполнение противопожарного запаса воды УППГ.

Для утилизации очищенных производственных сточных вод и пластовой воды УППГ предусматривается строительство поглощающих скважин.

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

Забор воды из поверхностных источников, организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в период эксплуатации объекта осуществляться не будут.

Проектируемые сооружения находятся за границами зон затопления ближайшими водными объектами.

Проектируемый объект не пересекает водных объектов и не попадает в границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Площадка УППГ располагается на значительном удалении от водных объектов, за пределами границ их водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

При штатном режиме эксплуатации проектируемые объекты негативного воздействия на поверхностные воды оказывать не будут. Воздействие на поверхностные воды в период эксплуатации возможно только при нарушении правил технической эксплуатации, приводящих к аварийным ситуациям. Возможными источниками загрязнения водных объектов могут быть сточные воды при их утечке из трубопроводов.

6.4.2.2 Водопотребление и водоотведение

Проектной документации предусматривается строительство водозаборных и поглощающих скважин и напорных трубопроводов к ним, которые предназначены для водоснабжения и водоотведения промплощадки УППГ Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения, запроектированной по отдельному проекту УРФ1-УППГ1.

Вода из водозаборных скважин используется на технологические и противопожарные нужды УППГ. Качество технической воды удовлетворяет требованиям раздела III СанПиН 1.2.3685-21, дополнительных мероприятий по подготовке воды не требуется.

Количество водозаборных скважин (1 рабочая, 1 резервная) определено из условия обеспечения восстановления противопожарного запаса воды 721,05 м³ в течение 96 ч, п. 13.2.18 СП 155.13130.2014 (проект УРФ1-УППГ1). Требуемая производительность водозаборных скважин составляет $721,05 / 96 = 7,51$ м³/ч.

Сырьем для водозаборных скважин является подземная вода. Качество воды приведено в таблице 2.1 п. 2.4. Основные характеристики водозаборных скважин приведены в таблице 2.2 п. 2.4.

Проектом предусматриваются две скважины (одна рабочая, одна резервная), оборудованные насосным агрегатом ЭЦВ6-16-50, номинальной производительностью 16 м³/ч, напором 50 м.

Для утилизации очищенных производственных сточных вод и пластовой воды предусматривается строительство поглощающих скважин, оборудованных фонтанной арматурой. Проектом предусматривается три поглощающие скважины (две рабочие, одна резервная/наблюдательная). Закачка производится в поглощающий горизонт станцией насосной закачки стоков в пласт (поз. 320) площадки УППГ, запроектированной по проекту УРФ1-УППГ1. Производительность насосной станции 35 м³/ч.

Количество поглощающих скважин (2 рабочие, 1 резервная/наблюдательная) определено из условия закачки сточных вод в объеме 35 м³/ч; 845 м³/сут. с учетом приемистости одной скважины.

Сырьем для поглощающих скважин являются очищенные производственные сточные воды и пластовая вода с площадки УППГ. Общий объем воды на утилизацию составляет 845,0 м³/сут; 186385,60 м³/год, в том числе пластовая вода – 500,0 м³/сут; 173500,0 м³/год. Очищенные производственные сточные воды и пластовая вода с дегазатора Д-1 (поз. 19) поступают в резервуар очищенных сточных вод объемом 300 м³ (поз. 319). Для подачи воды из резервуара в поглощающие скважины предусмотрена станция насосная закачки стоков в пласт (поз. 320) полной заводской готовности, производительностью 35 м³/ч.

Все сооружения по сбору, очистке и подаче очищенных сточных вод на поглощающие скважины предусмотрены в проекте УРФ1-УППГ1.

6.4.2.3 Характеристика сточных вод

Для обеспечения качества очищенных сточных вод до требований для закачки в поглощающие скважины на площадке УППГ предусмотрена станция очистки сточных вод (поз. 317) полной заводской готовности. Допустимые концентрации примесей в сточных водах после очистки принимаются согласно требованиям СТО Газпром 2-1.19-049-2006 и представлены в таблице 6.7. Производительность станции очистки составляет 4,0 л/с; 345 м³/сут.

Таблица 6.7 Качественные показатели состава сточных вод для закачки

Показатель	Значение показателей загрязнений
Механические примеси	до 300 мг/дм ³
Нефтепродукты	до 150 мг/дм ³
Диэтиленгликоль (ДЭГ)	до 1 г/дм ³
Метанол	до 40 г/дм ³ (кратковременно до 150 г/дм ³)
Железо	до 3 мг/дм ³
Растворенный кислород	до 0,5 мг/дм ³

Требуемый напор и расход для обеспечения закачки стоков в пласт обеспечиваются станцией насосной закачки стоков производительностью 35 м³/ч, напором 5,0 МПа.

6.4.2.4 Оценка размера вреда, наносимого водным биоресурсам и среде их обитания

Проектируемые сооружения размещаются на площадке установки предварительной подготовки газа (УППГ) Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения. Площадка УППГ полностью расположена в границах ранее отведенного в аренду ООО «Газпром добыча Уренгой» (Договор аренды №117-21 от 19.10.2021 г.) земельного участка с кадастровым номером 89:05:020501:5511.

Площадка УППГ расположена за границей водоохраных зон и прибрежных защитных полос ближайших водных объектов. Настоящим проектом не предусматривается проведение работ в водоохранной зоне и в прибрежной защитной полосе поверхностных водных объектов, а также, нарушение естественного состояния пойменного и руслового участка водотоков. Переходов коммуникаций через водные объекты при проведении работ не предусмотрено.

Согласно результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, площадка расположения проектируемых объектов не подвергается затоплению (пойменный участок не затрагивается) поверхностными водами ближайших водотоков.

Забор воды из поверхностных источников и организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты непосредственно на период реализации проектных решений объекта не предусмотрены.

Таким образом, проектируемые объекты не попадают в границы затопления и водоохраные зоны ближайших водных объектов, переходов через водотоки, проведение работ в пределах акватории, поймы, прибрежной защитной полосы водных объектов, забор воды из поверхностных источников и сброс сточных вод в водные объекты, проектом не предусмотрено.

Следовательно, воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания при реализации проектных решений «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Скважины артезианские и поглощающие» не прогнозируется.

6.5 Результаты оценки воздействия отходов на окружающую среду

6.5.1 Период строительства

6.5.1.1 Перечень и характеристика источников образования отходов

В период строительства на строительных площадках будут образовываться следующие виды отходов производства и потребления:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – при техобслуживании автотранспорта и строительной техники;
- шлак сварочный – при строительномонтажных работах;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – хозяйственнобытовая деятельность персонала;
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) – при проведении окрасочных и грунтовочных работ;
- обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства – при износе рабочими спецобуви;
- спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) – при износе рабочими спецодежды;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов – при строительномонтажных работах;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме – при строительномонтажных работах;
- отходы цемента в кусковой форме – при строительномонтажных работах;
- отходы изолированных проводов и кабелей – при строительномонтажных работах;
- лом и отходы стальные несортированные – при строительномонтажных работах;
- отходы упаковочного картона незагрязненные – в результате распаковки (растворивания) используемых сварочных электродов;

Собственником отходов, образующихся в результате строительства является Подрядная строительная организация.

Вся техника, занятая в период строительства, доставляется на строительную площадку с транспортной базы специализированной подрядной организации в исправном состоянии, (прошедшая плановое техническое обслуживание). Проектными решениями не предусматривается устройство постов технического обслуживания и ремонта автотранспорта и строительной техники на территории строительства проектируемого объекта. Текущий ремонт и техобслуживание осуществляются на станциях техобслуживания и ремонта, принадлежащих специализи-

рованной организации, выделившей технику на период строительства объекта по договору. Собственниками отходов, образующихся в результате ремонта и техобслуживания автотранспорта и строительной техники (отработанные аккумуляторы, отработанные воздушные и масляные фильтры и др.) также являются специализированные организации и сервисные центры. Данные виды отходов настоящим проектом не учитываются.

Заправка строительной техники топливом производится «с колес» (по месту проведения работ) с применением поддонов (1x1x0,2) под баком заправляемой техники.

На проектируемом объекте отсутствуют помещения, предназначенные для длительного проживания строительного персонала. Таким образом, отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) проектом не учитываются.

6.5.1.2 Суммарное образование отходов

Наименование и коды отходов приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утв. Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №242 от 22.05.2017 г. и представлены в таблице 6.8.

Расчет и обоснование нормативов образования отходов за период строительства представлены в томе 8.1 УРФ1-СКВ-П-ОВОС.01.00.

Таблица 6.8 Наименование и коды отходов на период строительства

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемое образование отходов за период строительства, т
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	IV	0,079
2	Шлак сварочный	91910002204	IV	0,204
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	0,207
4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46 811202514	IV	0,179
5	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	40231201624	IV	0,029
6	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	IV	0,010
	Всего отходов 4 класса			0,708
7	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	V	0,058

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемое образование отходов за период строительства, т
8	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	V	0,187
9	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	V	22,572
10	Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	V	1,680
11	Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	V	0,092
12	Лом и отходы стальные несортированные	46120099205	V	1,004
13	Отходы упаковки и упаковочных материалов из бумаги и картона незагрязненные	40518301605	V	0,102
	Всего отходов 5 класса			25,693
	Всего			26,401

6.5.1.3 Обращение с отходами производства и потребления

В процессе строительства проектируемого объекта будут образовываться твердые отходы производства и потребления IV-V классов опасности, подлежащие учету, сбору и накоплению на площадке строительства, транспортировке и передаче спецпредприятиям для дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.

Согласно ст.1 Федерального закона от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» накопление отходов – складирование на срок не более чем одиннадцать месяцев в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения. Накопление отходов допускается только в местах (на площадках), соответствующих требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и иного законодательства Российской Федерации.

Согласно ГОСТ Р57678-2017 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов. Сбор и хранение строительных отходов необходимо осуществлять отдельно по видам с соблюдением природоохранных, санитарно-эпидемиологических, противопожарных требований законодательства.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», условия накопления отходов определяются в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности на открытых спе-

циально оборудованных площадках, в помещениях, в емкостях, в закрытой таре, навалом, насыпью и др. Отходы IV и V классов опасности накапливаются в металлических контейнерах, установленных на бетонированной площадке, а также навалом или насыпью.

Для накопления образующихся отходов на территории строительных площадок проектом предусматриваются контейнеры для сбора твердых отходов.

При накоплении отходов должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады, открытые площадки и оборудование для накопления отходов должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке, в пределах полосы отвода для строительства,
- размер площадки для накопления отходов должен быть рассчитан исходя из условия распределения всего объема отходов с нагрузкой не более 3 т/м²
- площадка для накопления отходов должна иметь твердое, водонепроницаемое и химически стойкое покрытие
- площадь хранящихся насыпью отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров
- при хранении отходов в емкостях, размеры площадки должны превышать по всему периметру размеры емкостей на 1 м.

На период строительства на площадке ВЖГС и ПБ предусматривается обустройство трёх отдельно стоящих площадок накопления отходов. Площадки предусматриваются с ограждением с трех сторон высотой 1,5 м из сетки, с навесом из профлиста. На каждой площадке устанавливаются по четыре металлических контейнера, объемом 0,75м³ каждый.

Подавляющее количество отходов IV и V классов опасности, по мере их образования, предлагается накапливать в закрытых контейнерах, по видам отходов.

Накопление твердых отходов V (лом и отходы стальные несортированные) класса опасности допускается осуществлять без тары – навалом, насыпью на специально подготовленных площадках с твердым покрытием. Для размещения лома и отходов стальных несортированных организуется площадка площадью 10 м² с щебеночным покрытием высотой 0,2 м.

Карта-схема с указанием мест накопления отходов представлена в приложении II тома УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00.

Периодичность вывоза:

- мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) – в соответствии с требованиями п.11 СанПиН 2.1.3684-21: в холодное время года (при температуре 4°С и ниже) – один раз в трое суток, в теплое время года (при температуре свыше 5°С) – ежедневно;
- остальных видов отходов – по мере заполнения контейнеров и образования транспортных партий, но не реже одного раза в 11 месяцев.

Для осуществления экологического контроля ответственное лицо ведет учет образовавшихся и переданных отходов. Все операции учета отходов заносятся в журнал по формам «Порядка учета в области обращения с отходами», утвержденного приказом Минприроды России от 01.09.2011 № 721. Данные учета в области обращения с отходами будут использованы при ведении государственной статистической отчетности (Форма № 2-ТП «Отходы»).

Перевозка отходов осуществляется собственными транспортными средствами строительной организации или транспортными средствами принимающей организации с соблюдением требований безопасности перевозки отходов.

Обезвреживание, утилизация и размещение отходов осуществляются на спецпредприятиях, имеющих лицензию на данные виды деятельности. Передача отходов спецпредприятиям подтверждается соответствующими талонами со стороны принимающих организаций.

В период строительства проектируемого объекта, образующиеся отходы подлежат сбору, накоплению и последующей передаче в полном объеме подрядной строительной организации по договору. До начала строительных работ Подрядная организация, выполняющая работы, самостоятельно заключает договора с организациями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

Перечень организаций, имеющих лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов, которым могут быть переданы отходы, образующиеся в период строительства:

- АО «Экотехнология», лицензия №Л020-00113-89/00099990 от 08.10.2013 г. (<https://knd.gov.ru/license?id=628b20c9766bcd6889b1c4cf®istryType=wasteLicensing>);
- ООО НПП «Рус-Ойл», лицензия №Л020-00113-45/00044023 от 03.12.2007 г. (<https://knd.gov.ru/license?id=628b2328766bcd6889b1d9be®istryType=wasteLicensing>);
- ООО «КВАЛИТИ-строй», лицензия № Л020-00113-66/00095659 от 20.06.2018 г. (<https://knd.gov.ru/license?id=62839751bd0f6108384d9abb®istryType=wasteLicensing>);
- ООО «Ямал Экология», региональный оператор, лицензия №Л020-00113-89/00103090 от 15.06.2017 г. (<https://knd.gov.ru/license?id=6284f883766bcd6889b10e70®istryType=wasteLicensing>).

Лицензии организаций на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности представлены в реестре лицензий Единой государственной информационной системе учета отходов от использования товаров Росприроднадзора (<https://knd.gov.ru/licenses-registry>).

Информация о способах накопления отходов, по образованию, использованию отходов, по передаче отходов с целью переработки, обезвреживания и/или размещения приводится в таблице 6.9.

Таблица 6.9 Характеристика образования, накопления и размещения отходов

Наименование отходов по ФККО	Класс опасности отходов	Код по ФККО	Условия образования отхода	Агрегатное состояние и физическая форма вида отхода	Компонентный состав вида отхода, %	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
								передается другим предприятиям для утилизации или обезвреживания, т/период	передается другим предприятиям для размещения, т/период	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	91920402604	Строительно-монтажные работы: Обслуживание машин и оборудования	Изделия из волокон	Вода – 8%, хлопчатобумажная ткань – 80%, масло минеральное – 10%, механические примеси – 2%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,079	0,079	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на обезвреживание (АО «Экотехнология»)
Шлак сварочный	4	91910002204	Строительно-монтажные работы: Производство сварочных работ	Твердое	Кремния диоксид – 43,3%, оксид кальция – 42%, оксид железа – 7,9%, марганца оксид – 4,6%, титана оксид – 2,2%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,204	0,204	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	73310001724	Жизнедеятельность рабочих: Чистка и уборка жилых помещений	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага – 25,20%, картон – 17,80%, полиэтилен – 7,30%, пищевые отходы – 4,80%, резина – 1,10%, стекло – 4,10%, ткань, текстиль – 34,54%, железо – 5,20%	Не реже 1 раза в 3 дня в зимнее время, 1 раза в сутки в летнее время	0,207	-	0,207	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача региональному оператору по обращению с ТКО в ЯНАО (ООО «Ямал Экология»)
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	46811202514	Строительно-монтажные работы: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	Изделие из одного материала	Железо (жестяная тара) – 95%, нелетучая часть краски – 5%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,179	0,179	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на обезвреживание (АО «Экотехнология»)

Наименование отходов по ФККО	Класс опасности отходов	Код по ФККО	Условия образования отхода	Агрегатное состояние и физическая форма вида отхода	Компонентный состав вида отхода, %	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
								передается другим предприятиям для утилизации или обезвреживания, т/период	передается другим предприятиям для размещения, т/период	
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4	40231201624	Жизнедеятельность рабочих: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	Изделие из нескольких волокон	Хлопок – 78,5%, нефтепродукты – 12,5%, кремний диоксид – 3,0%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,029	0,029	-	Накопление в полиэтиленовых мешках. Остается у обслуживающего персонала для использования по его собственному усмотрению или Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	40310100524	Жизнедеятельность рабочих: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации персоналом	Изделия из нескольких материалов	Кожа натуральная – 38,0%, искусственные материалы – 15,0%, картон – 4,0%, железо металлическое – 1,0%, полиуретан – 42,0%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,010	0,010	-	Накопление в полиэтиленовых мешках. Остается у обслуживающего персонала для использования по его собственному усмотрению или Передача специализированному предприятию на обезвреживание (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	73610001305	Жизнедеятельность рабочих: Прием пищи	Дисперсные системы	Вода – 56%, углеводы – 27,3%, белки – 10%, липиды – 4%, пластмасса – 1,7%, металлы – 1%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,056	-	0,056	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	91910001205	Строительно-монтажные работы: Производство сварочных работ	Твердое	Железо (сплав) – 89 %, обмазка (окс. алюм.) – 11%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,187	0,187	-	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию для утилизации (ООО «КВАЛИТИ-строй»)
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	82220101215	Строительно-монтажные работы: Строительные работы	Кусковая форма	Бетон – 83%, гравий – 4%, черный металл – 6%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	22,572	-	22,572	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)

Наименование отходов по ФККО	Класс опасности отходов	Код по ФККО	Условия образования отхода	Агрегатное состояние и физическая форма вида отхода	Компонентный состав вида отхода, %	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
								передается другим предприятиям для утилизации или обезвреживания, т/период	передается другим предприятиям для размещения, т/период	
Отходы цемента в кусковой форме	5	82210101215	Строительно-монтажные работы: Строительные, ремонтные работы	Кусковая форма	Диоксид кремния – 72,37%, оксид алюминия (Al ₂ O ₃) – 2,7%, оксид железа (Fe ₂ O ₃) – 0,982%, оксид кальция (CaO) – 13,21%, оксид магния (MgO) – 0,238%, сернистый ангидрид (SO ₃) – 0,5%, вода (H ₂ O) – 10%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	1,680	-	1,680	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию для размещения (АО «Экотехнология»)
Отходы изолированных проводов и кабелей	5	48230201525	Строительно-монтажные работы: Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	Медь – 25,8%, алюминий – 31,9%, полимеры (изоляционный материал) – 42,3%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,092	0,092	-	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на утилизацию (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Лом и отходы стальные несортированные	5	46120099205	Строительно-монтажные работы: Обращение со сталью и продукцией из нее, приводящее к утрате ими потребительских свойств	Твердое	Железо – 97,18%, углерод – 0,57%, кремний – 0,46%, марганец – 0,96%, хром – 0,3%, никель – 0,35%, медь – 0,18	Не реже 1 раза в 11 месяцев	1,004	1,004	-	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на утилизацию (ООО «КВАЛИТИ-строй»)
Отходы упаковочного картона незагрязненные	5	40518301605	Строительно-монтажные работы: Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из волокон	Целлюлоза сульфатная небеленая – 8,2%, полуцеллюлоза моносльфитная – 7,1%, масса древесная бурая – 84,69%, динатрия тетрабората декагидрат (буры) – 0,01%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,102	0,102	-	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на утилизацию (ООО НПП «Рус-Ойл»)
Всего:							26,401	1,886	24,515	

6.5.2 Период эксплуатации

Обслуживаться сети и сооружения, предусмотренные данным проектом, будут персоналом службы энерговодоснабжения предусмотренным решениями по численности и профессионально-квалификационному составу, принятому ООО «Газпромнефть-Заполярье» по проекту УРФ1-УППГ1. Настоящей проектной документацией дополнительных постоянных рабочих мест не предусматривается.

Таким образом, при эксплуатации проектируемых объектов, отходы производства и потребления не образуются.

6.6 Результаты оценки воздействия на ландшафты и их биотические компоненты

6.6.1 Воздействие на ландшафты

Строительство и эксплуатация объекта – фактор воздействия на компоненты природного ландшафта, который проявляется как физическое, химическое и биологическое загрязнение воздушного и водного бассейна территории, ее почвенного покрова.

Основными факторами воздействия на существующие ландшафты являются:

- нарушение сложившихся форм естественного рельефа и параметров поверхностного стока в результате выполнения землеройных работ;
- нарушение микрорельефа и ухудшение физико-механических и химико-биологических свойств почвенных грунтов в результате воздействия строительной техники и транспорта;
- захламление ландшафтов строительными и бытовыми отходами и пр.

В ходе строительных работ и эксплуатации наибольшему воздействию подвергнутся горизонтальная и вертикальная структуры ПТК, поскольку в ходе возможных работ нарушается целостность не только растительного и почвенного покрова, но происходит изменение структуры и рисунка ландшафтов.

При дальнейшем освоении территории возможны точечные, линейные и площадные нарушения природных компонентов, среди которых выделяются следующие:

- трансформации естественных ландшафтов вблизи существующих объектов обустройства;
- нарушение ландшафтов, связанное со старыми единичными проездами транспорта;
- захламление территории, в основном точечное;
- образование эрозионных размывов и промоин;
- вынос и ветровой перенос песка с дорожных насыпей и площадных отсыпок, что приводит к опесчаниванию естественных почв;

- подтопление и заболачивание со стороны стока вдоль отсыпанных площадей.

Помимо этого, на ненарушенные природные территориальные комплексы также могут оказываться следующие негативные виды воздействия:

- загрязнение поверхностных водных объектов в результате смыва загрязняющих веществ с отсыпок площадок и автодорог, а также, возможно, при сбросе недостаточно очищенных сточных вод;
- нарушение почвенно-растительного покрова при техногенном заболачивании и подтоплении территории, при не санкционированном проезде автотранспорта, а так же в результате пожаров;
- запесчанивание территории в связи с раздувом песчаных отсыпок насыпей и площадки строительства.

6.6.2 Воздействие на растительность

6.6.2.1 Период строительно-монтажных работ

Основное воздействие на растительный покров территории в процессе строительства проектируемого объекта связано с нарушением растительного покрова.

Основные нарушения растительности произойдут, как правило, в полосе, отводимой под строительство сооружений. При передвижении строительной техники и транспортных средств (при их неисправности) возможно локальное загрязнение строительных площадок в полосе отвода горюче-смазочными веществами.

Проектируемые сооружения размещаются на существующей площадке установки предварительной подготовки газа (УППГ) Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения, вырубki древесных насаждений не предусматривается.

Воздействие от захламления и загрязнения растительности отходами исключено, так как проектом предусматривается обязательное накопление отходов на специально отведенных участках с вывозом на размещение и/или утилизацию.

При осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности можно выделить следующие основные виды негативного воздействия:

- уничтожение почвенно-растительного покрова на участках, отведенных под объект;
- повреждение и частичное уничтожение растительности транспортными средствами на прилегающей территории;
- гибель и угнетение растительного покрова при возможных аварийных ситуациях;
- формирование вторичных фитоценозов на местах уничтоженного в результате обустройства растительного покрова;
- изменение структуры и видового состава растительности в результате изменения гидрологического режима на территориях, прилегающих к площадным объектам;

- ухудшение состояния растительности при загрязнении среды газообразными, жидкими и твердыми поллютантами;
- усиление рекреационных нагрузок на почвенно-растительный комплекс, в связи с присутствием людей;
- гибель растительного покрова в результате возможных пожаров.

Загрязнение атмосферы, вызванное строительными работами, а также работой автотранспорта, двигателей строительных машин и механизмов, может привести к незначительному угнетению и трансформации растительного покрова в зоне строительства. Присутствие пыли и загрязняющих веществ в атмосфере, с последующим оседанием на снежный покров, может вызвать незначительную и временную задержку роста и развития растений, снижение продуктивности, появление морфо-физиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений.

Значительные нарушения в растительном покрове вызывает бессистемная езда тяжелого, особенно гусеничного, транспорта между объектами строительства и промысла. В первую очередь под гусеницами погибает лишайниковый покров сухих тундр, слабо прикрепленный к субстрату. На супесчаных почвах это приводит к эрозии почв. Многократный проезд гусеничного транспорта по болотным и тундровым сообществам приводит к разрушению кустарничковой растительности и зарастанию его осоками и гидрофильными мхами. Эти участки болот становятся труднопроходимыми.

Мощный фактор воздействия на растительные сообщества – пожары антропогенного происхождения, которые являются одними из ведущих негативных факторов при обустройстве месторождений. Происхождение пожаров связано в основном с халатностью работников предприятия, с отсутствием искрогасителей у используемой техники, с захлапленностью территории и другими факторами экологического и социального планов, а также аварийные ситуации. Воздействию пожаров подвергаются в первую очередь дренированные лишайниковые тундры и сухие торфяники. Пожары уничтожают кустарничково-лишайниковый ярус и запас семян в почве. Наиболее пожароопасный месяц в лесотундре – июль. В жаркие сухие периоды иссушение мхов, лишайников и подстилки, пересыхание ручьев и водотоков сильно снижают пирологическую расчлененность территории, и возникшие пожары могут распространяться на большие площади.

Продолжительность строительства и функционирования объектов нефтегазового промысла имеют немаловажное значение в определении реакции растительных организмов на загрязнение среды.

Одним из видов химического воздействия на растительный покров является токсичное воздействие выбросов автотранспорта, число которого возрастет с началом строительства. С выхлопными газами в воздух попадают окиси углерода, азота, соединения тяжелых металлов, которые, оседая на растениях и почве вместе с пылью, оказывают поражающее действие.

Токсическое влияние от автотранспорта, возможно, не окажет заметного воздействия на растительность, но накопление этих веществ будет происходить в растениях, произрастающих в придорожной полосе.

Поверхностное загрязнение почвенно-растительного покрова имеет локальный характер. Источниками загрязнения являются бытовые службы и возможные аварийные разливы ГСМ и нефтепродуктов.

Топливо при попадании на почву вызывает угнетение растительного покрова, задержку вегетации и гибель растений, но, в зависимости от климатических и ландшафтных условий, в течении нескольких лет испаряются или вымываются из почвенного слоя. Места разлива заселяются разнотравьем.

В результате строительства увеличится приток людей на осваиваемую территорию, что повлечет за собой увеличение рекреационной нагрузки на природные комплексы в результате сбора ягод, грибов, лекарственных трав, засорения бытовым мусором

Таким образом, строительство объектов необходимо проводить с соблюдением всех проектных решений и природоохранных мероприятий, обеспечивающих относительное сохранение почвенно-растительного покрова, что позволит свести к минимуму ущерб растительности.

Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий охраняемые виды растений на участке строительства в период проведения инженерно-экологических изысканий не обнаружены.

6.6.2.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемые сооружения не окажут существенного негативного влияния на растительный мир. Прямое воздействие на растительность при эксплуатации объекта не прогнозируется.

6.6.3 Воздействие на животный мир

6.6.3.1 Период строительного-монтажных работ

Проектируемая деятельность окажет влияние на животных как на площадях, используемых для строительства, так и на прилегающих к ним территориях. Виды воздействия на животный мир при этом практически едины на всех этапах работ и сводятся к следующим факторам:

изменение среды обитания;

нарушение естественных биотопов при механических воздействиях и прямом уничтожении почвенного покрова;

изменение условий обитания, связанного с присутствием людей (прямое распугивание), увеличение шума и, как следствие, стрессовое воздействие на животных («фактор беспокойства»);

браконьерская охота;

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 этого фактора зависит от площади и конфигурации отчуждаемых или трансформируемых участков. Новые техногенные и антропогенные территории оказывают сильное влияние на мигрирующих птиц. При налете на промзоны стаи резко отклоняются от прежнего курса, увеличивают высоту полета и пытаются обогнуть промышленные объекты. Это ухудшает физиологическое состояние птиц, в т. ч. их репродуктивный потенциал.

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, (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 виде законной и незаконной охоты. В первую очередь преследованию подвергаются ценные пушные (песец, лисица, ондатра) и копытные животные. Активно отстреливается водоплавающая дичь. В результате действия данного фактора происходит снижение численности зайца-беляка, горностая в среднем в 2 раза, а водоплавающей дичи – в 3 и более раз. Кроме охотничье-промысловых, зачастую отстреливаются и не охотничьи виды, в частности птицы крупных размеров.

Попавшие на строительство объектов 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 отвода 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).

Кроме млекопитающих и птиц, освоение промысла влияет и на состояние почвенных беспозвоночных. Однако воздействие оказывается лишь на локальных местах строительства или загрязнения.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну участка промысла будет оказываться во время проведения строительных работ. Долгосрочных воздействий на представителей животного мира не предполагается.

Поэтому при условии выполнения комплекса природоохранных мероприятий воздействие на животный мир не будет иметь необратимого характера.

6.6.3.2 Период эксплуатации

Проектируемые сооружения размещаются на существующей площадке установки предварительной подготовки газа (УППГ) Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения, в период эксплуатации проектируемые сооружения не окажут существенного негативного влияния на животный мир.

6.6.4 Воздействие на ихтиофауну

Проектируемые сооружения размещаются на существующей площадке установки предварительной подготовки газа (УППГ) Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения.

В связи с тем, что проектируемые объекты не пересекают водные объекты, на ихтиофауну и кормовую базу рыб не будет оказано негативное воздействие.

Вред водным биоресурсам наносится в результате:

- утраты потенциально пригодных нерестовых площадей (нерестилищ на растительных субстратах) для фитофильных видов рыб в пойме;
- потерь водных биоресурсов в результате сокращения (перераспределения) естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна водных объектов в границах заливаемой части.

Производство работ по предлагаемой проектом схеме не приведет к гибели промысловой ихтиофауны, т.к. применения взрывчатых веществ, других технологий, устройств и механизмов, способных напрямую негативно воздействовать на взрослых особей, икру, личинки и молодь рыб не предполагается. Прямые потери молоди и взрослых промысловых рыб не прогнозируются.

6.6.5 Оценка воздействия на ООПТ, исторические и археологические памятники

6.6.5.1 Прогнозная оценка воздействия ООПТ

Согласно информации Минприроды России (письмо №15-47/10213 от 30.04.2020 г., приложение Б тома УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00), на территории изысканий отсутствуют ООПТ федерального значения. Ближайший ООПТ федерального значения государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский» (Красноселькупский район), расположен в 426 км на юго-восток и национальный парк «Гыданский», расположенный в 637,5 км на северо-восток от участка работ.

Согласно предоставленной информации Департамента природных ресурсов и экологии ЯНАО, ООПТ регионального и местного значения, их охранные зоны, а также территории, за-

резервированные под их создание и перспективные под их создание, отсутствуют (Приложение Б тома УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо №89-27/01-08/50706 от 12.12.2022 г.).

Ближайшей к району работ ООПТ регионального значения являются следующие государственные природные заказники:

- «Надымский» (в 70 км к юго-западу от района работ);
- «Нижне-Обский» (в 249 км к северо-западу);
- «Ямальский» (в 308 км на северо-запад);
- «Мессо-Яхинский» (в 240 км на северо-восток от района работ).

В районе изысканий отсутствуют ООПТ местного значения (Приложение Б тома УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00, письмо Администрации Пуровского района №89-160/0601-08/1391 от 11.11.2022 г.).

Ближайшими ООПТ местного значения являются:

- охраняемый природный долинный комплекс р. Фатьяниха, расположенный в Красноярском крае в 538 км на юго-восток от участка изысканий;
- озеро Ранге-Тур, расположенное в Советском районе ХМАО-Югры в 876 км на юго-запад от участка работ.

Таким образом, ООПТ федерального, регионального и местного значений в районе проведения строительства отсутствуют, расположены на большом расстоянии от участка работ, поэтому не попадают в зону влияния проектируемого объекта. Специальные мероприятия, направленные на смягчение воздействия на ООПТ, проектом не предусмотрены.

6.6.5.2 Прогнозная оценка воздействия на исторические и археологические памятники

Уникальность любого археологического памятника как исторического источника делает необходимым самое тщательное его изучение, а также сохранение еще не исследованных полностью памятников. Поэтому любым строительным работам должно предшествовать археологическое обследование территории их проведения и, в случае обнаружения археологических объектов и невозможности их сохранения в процессе строительства, должны быть проведены спасательные археологические раскопки. Статья 36 Закона Российской Федерации «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» гласит:

- Проектирование и проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ осуществляется при наличии заключения историко-культурной экспертизы об отсутствии на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, и при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в реестр выявленных объектов культурно-

го наследия либо при обеспечении заказчиком работ указанных в пункте 3 настоящей статьи требований к сохранности расположенных на данной территории объектов культурного наследия.

- В случае обнаружения на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, в проекты проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ должны быть внесены разделы об обеспечении сохранности обнаруженных объектов до включения данных объектов в реестр в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, а действие положений землеустроительной, градостроительной и проектной документации, градостроительных регламентов на данной территории приостанавливается до внесения соответствующих изменений.
- В случае расположения на территории, подлежащей хозяйственному освоению, объектов культурного наследия, включенных в реестр, и выявленных объектов культурного наследия землеустроительные, земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы на территориях, непосредственно связанных с земельными участками в границах территории указанных объектов, проводятся при наличии в проектах проведения таких работ разделов об обеспечении сохранности данных объектов культурного наследия или выявленных объектов культурного наследия, получивших положительные заключения историко-культурной экспертизы и государственной экологической экспертизы.
- Финансирование указанных в пунктах 2 и 3 настоящей статьи работ осуществляется за счет средств физических или юридических лиц, являющихся заказчиками проводимых работ.

Проектируемые сооружения размещаются на существующей площадке установки предварительной подготовки газа (УППГ) Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения.

На территории земельных участков по проекту «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Скважины артезианские и поглощающие» объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствуют.

Служба государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО проинформировала о том, что объекты историко-культурного наследия (ИКН), включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия на исследуемом участке отсутствуют (Приложение Б).

6.7 Результаты оценки воздействия на геологическую среду, подземные воды и геокриологические условия

6.7.1 Период строительства

Строительство объекта выполняется в два периода: подготовительный и основной.

Забор воды из подземных источников и организованный сброс сточных вод в подземные горизонты непосредственно в период строительства объекта не предусмотрены.

В процессе строительства проектируемых объектов могут проявляться следующие виды воздействия на геологическую среду: геомеханическое; гидродинамическое; геохимическое; геотермическое.

Геомеханическое воздействие связано с возможным нарушением напряженного состояния грунтов в массиве при выполнении планировочных и земляных работ.

Гидродинамическое воздействие связано с возможным нарушением водного баланса и влажностного режима грунтов вследствие нарушения условий питания и дренирования грунтовых вод.

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды, в общем случае связано с химическим загрязнением грунтовой толщи и грунтовых вод за счет осаждения продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, проливов жидкостей и рассыпания отходов в случае возможных аварийных ситуаций.

Геотермическое воздействие на компоненты окружающей среды связано с нарушением теплового баланса и температурного режима грунтов.

К основным неблагоприятным физико-геологическим процессам в пределах района проведения работ следует отнести сезонное промерзание и связанные с ним процессы криогенного пучения грунтов, а также затопление и заболачивание территории.

На развитие (усиление) экзогенных процессов будут оказывать динамические нагрузки от работы строительной техники.

Анализируя набор технологических операций и перечень строительной техники в период строительства, возможно сделать вывод, что воздействие на геологическую среду в процессе строительства объекта будет оказано только на верхние геологические горизонты (устройство насыпи, устройство фундаментов, погружение свай). Учитывая распространение многолетнемерзлых пород, выполняющих роль природного барьера, загрязнение глубоких геологических горизонтов (межмерзлотных и подмерзлотных) происходить не будет.

Основное воздействие на геологическую среду в этот период будет связано с:

- отводом земель промышленности на период строительных работ;
- планировкой местности;
- выемкой грунта и перемещением грунта;
- вибрирующими деталями работающей строительной техники и механизмов;

- механическим влиянием при передвижении тяжелой строительной техники, при перемещении строительных материалов, конструкций по территории;
- тепловым воздействием от тепловыделяющих агрегатов;
- возможным захлаплением территории в результате складирования материалов и отходов строительства;
- возможным локальным загрязнением горюче-смазочными материалами и при складировании отходов производства и потребления, утечками загрязненных вод;
- эмиссией в воздушный бассейн выбросов загрязняющих веществ от строительной техники и автотранспорта при выполнении строительного-монтажных работ и их оседание на поверхность геологической среды.

Стоит отметить, что производство строительных работ характеризуется эпизодическим – разовым воздействием, ограниченным сроками строительства.

Экологическая устойчивость геологической среды в период строительства будет обеспечена следующими факторами:

- направление движения поверхностного стока будет восстановлено после завершения реконструкции (что предотвратит или остановит развитие термокарста и термоэрозии);
- баланс земляных масс при земляных и планировочных работах будет составлен с учетом их минимального перемещения.

Соблюдение технологий строительства и сохранение естественного режима грунтов основания позволит избежать непредвиденных осложнений при строительстве объектов, вызванных ухудшением прочностных свойств грунтов при оттаивании и проявлением опасных геологических процессов.

Воздействие на геологическую среду не выйдет за пределы земельного отвода, предназначенного для строительства, при условии, что при производстве земляных работ не будут применяться приемы и методы, способствующие активизации опасных геологических процессов.

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

- 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).

С тем, чтобы исключить возможность проникновения загрязняющих веществ в подземные воды, рекомендуется:

- строительные работы осуществлять в период низкого стояния подземных вод, т.е. в осеннее-зимний период;
- складирование строительных материалов, отходов, масла и смазки на водонепроницаемых огороженных площадках;
- в период строительных работ и после их окончания осуществлять контроль за содержанием нефтепродуктов в подземной воде.

После завершения строительных работ должны быть выполнены планировочные работы, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, убран строительный мусор и проведены работы по рекультивации.

Водоотведение талых вод и атмосферных осадков в теплое время года осуществляется устройством вертикальной планировки временных площадок ВЖГС и ПБ. Организация и сбор ливневых сточных вод на временных производственных площадках осуществляется по спланированной поверхности с твердым покрытием в накопительные ёмкости с последующим вывозом на КОС г. Новый Уренгой. В осенне-зимний период устойчивый снежный покров согласно материалам отчёта по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий появляется в среднем в конце сентября и сохраняется до конца мая, образование поверхностных сточных вод в этот период строительства исключено.

Избежать загрязнения подземных вод можно только при тщательном и квалифицированном подходе ко всем работам в период строительства проектируемых объектов.

Загрязнение геологической среды образующимися отходами при соблюдении рекомендаций проекта полностью исключено, так как предусмотрена оптимальная организация сбора, сортировки, очистки, утилизации и захоронения всех видов промышленных отходов.

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).

При соблюдении заложенных проектных решений и природоохранных мероприятий, представленных в п. 10.9.1 данного тома, воздействие на геологическую среду, гидрогеологические и геокриологические условия на период строительства будет допустимым.

Строительство объекта будет оказывать допустимое воздействие на геологическую среду при строгом соблюдении строительно-технологических норм, правил и требований в данных природных условиях.

6.7.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта негативное воздействие на геологическую среду во многом будет зависеть от качества проведенных строительного-монтажных работ и благоустройства территории.

В эксплуатационный период негативное воздействие объекта на геологическую среду минимизируются за счет локализации технологических процессов исключительно в контурах производственной площадки.

Основное воздействие на геологическую среду при эксплуатации объекта связано с:

- постоянным отводом земель промышленности;
- передвижением автотранспорта и техники в целях производственной необходимости по территории объекта;
- тепловым воздействием от тепловыделяющих агрегатов, автотранспорта, возведённых зданий и сооружений;
- возможным захлаплением территории отходов производства и потребления;
- возможным локальным загрязнением горюче-смазочными материалами и при складировании отходов производства и потребления, утечками загрязнённых вод;
- выбросом загрязняющих веществ в атмосферу от техники и автотранспорта при перемещении по территории объекта и их осаждение на поверхность геологической среды.

В настоящее время на участке работ средняя температура многолетнемерзлых грунтов составляет $-0,2^{\circ}\text{C}$. На участке мерзлота островного распространения. На техногенно-нарушенных и интенсивно осваиваемых территориях происходит погружение кровли мерзлоты. Максимальная зафиксированная величина погружения кровли ММГ за 25 лет наблюдений на стационарном посту г. Новый Уренгой, составила 15 м. Осадка поверхности зависит от льдистости грунтов, максимальная величина составляет для торфяных залежей под отсыпкой при оттаивании 580 мм/м.

К основным факторам, отличающим взаимодействие сооружений с ММГ можно отнести просадку основания, развивающуюся во времени и сезонное промерзание – оттаивание деятельного слоя грунта.

При эксплуатации сооружений (без применения специальных мероприятий по сохранению существующего температурного режима ММГ) возможно повышение среднегодовых температур грунтов.

При проектировании и проведении строительства необходимо учесть, что в ходе дальнейшего освоения территории возможно повышение температуры верхних слоев многолетнемерзлых грунтов и увеличение глубины сезонного оттаивания, в результате чего возможны массовые деформации сооружений, в том числе связанные с потерей устойчивости фундаментов и деформацией опор.

При переходе сезонного промерзания в сезонное оттаивание возможно существенное нарушение влажностного режима пород, в связи с этим наличие на данной территории пучинистых грунтов будет способствовать активизации процессов морозного пучения.

Техногенные нарушения естественных покровов приведут, прежде всего, к увеличению глубин сезонного оттаивания грунта, а при наличии верхних, наиболее льдистых горизонтов мерзлой толщи, это спровоцирует тепловые осадки, и будет способствовать развитию опасных криогенных процессов. Одним из видов техногенного воздействия при освоении рассматриваемой территории будет являться проезд гусеничного транспорта. Следует ожидать, что при этом возникнут весьма значительные нарушения поверхностных условий: уничтожение мохово-растительного слоя, что приведет к увеличению глубин деятельного слоя. Возможно, также образование в глинистых грунтах деятельного слоя деструктивных изменений минеральной части – агрегирование суглинка в рыхлые комки с множеством пустот. Эти изменения, помимо термодинамических факторов, могут быть связаны с вибрационными и динамическими воздействиями, возникающими при освоении территории и бурении разведочных скважин.

Прогнозное состояние ММГ зависит от проектных решений и техногенного воздействия при строительстве и эксплуатации. По условиям строительного освоения, участок строительства характеризуется условиями повышенной сложности. Наличие высокотемпературных грунтов требует разработки мероприятий по использованию грунтов в качестве оснований по II принципу, так как грунты оснований находятся в талом и песчаные грунты в твердомерзлом состоянии. На участке работ несплошное распространение мерзлоты, прерывистая распространение многолетмерзлых грунтов. Преимущественно на участке строительства распространены талые грунты. Температура грунтом на отметке нулевых колебаний составляет $-0,2^{\circ}\text{C}$, при таких температурах грунты являются высокотемпературными, что рекомендуется их использование без сохранения мерзлого состояния. Возникновение новых процессов морозного пучения грунтов возможно с переувлажнением территории, при отсутствии организованного стока талых вод. При недостаточном уплотнении отсыпки и отсутствии закрепления откосов площадки возможно развитие оврагообразования и термоэрозии.

Подбор длины и количества свай в фундаментах выполнен в зависимости от нагрузок, высоты фундаментов, инженерно-геологического строения площадки с учетом касательных сил морозного пучения на участках с пучинистыми грунтами.

При нормальных условиях эксплуатации проектируемых объектов, соблюдении технологических решений и мероприятий по охране окружающей среды воздействие на подземные воды не ожидается.

При соблюдении заложенных проектных решений и природоохранных мероприятий, представленных в п. 7.7.2 данного тома, воздействие на геологическую среду, гидрогеологические и геокриологические условия в период эксплуатации будет допустимым.

6.8 Результаты оценки воздействия на социальные условия и здоровье населения

Анализ существующей медико-биологической и санитарно-эпидемиологической обстановки в Пуровском районе показал, что данные медицинской статистики инфекционной и паразитарной заболеваемости свидетельствуют об отсутствии угрозы возникновения эпидемий.

В целом для размещения проектируемых сооружений нет каких-либо противопоказаний или особых ограничений с точки зрения санитарно-гигиенических требований. Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не нанесут вреда здоровью населения ближайших населённых пунктов.

6.8.1 Прогнозная оценка изменения социально-экономической ситуации

С точки зрения социальных последствий воздействия по реализации проектных решений необходимо рассматривать два этапа. Первый этап – проведение строительного-монтажных работ, второй этап – эксплуатация объектов строительства.

Период строительного-монтажных работ

В период проведения строительных работ ожидаются такие негативные факторы воздействия на сложившиеся условия жизнедеятельности населения как:

- отчуждение определенных площадей земель, изъятие их из сложившегося хозяйственного оборота;
- повышение техногенной нагрузки на компоненты среды.

Проектируемые сооружения размещаются на существующей площадке установки предварительной подготовки газа (УППГ) Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения, отчуждение земель для строительства проектируемого объекта не предусмотрено.

Средства на компенсацию ущербов, наносимых компонентам окружающей природной среды и платежи за ее загрязнение, перечисляемые в установленном порядке в местные природоохранные органы и бюджет района, могут и должны быть использованы для восстановления использованных природных ресурсов затрагиваемого строительством района.

Присутствие на территории привлеченных специалистов с регулярно получаемой заработной платой будет способствовать получению местными жителями дополнительного дохода в процессе сбыта строителям продукции собственного производства.

Следует отметить, что строительный период носит кратковременный характер и негативные воздействия, оказываемые в этот этап на социально-экономические условия района строительства объектов локальны, краткосрочны, компенсируемы и легкоустраняемы по окончании проведения строительных работ.

Период эксплуатации

При эксплуатации объектов не предусматривается организация новых рабочих мест, развитие инфраструктуры и пр.

Исходя из прогноза изменения социально-экономической ситуации в районе реконструкции и близлежащих муниципальных образованиях реализация данного проекта незначительно повлияет на социально-экономическую ситуацию в целом.

6.9 Результаты оценки воздействия при аварийных ситуациях

Воздействие аварийных ситуаций на окружающую среду

Аварийные ситуации в период строительства возможны при повреждении существующих технических коммуникаций, при несоблюдении технологии проведения строительно-монтажных работ, предусмотренных проектом, и пр., а также при нарушении правил обращения с отходами, сточными водами, строительными материалами, ресурсами. Масштабы аварий зависят от назначения технических коммуникаций, характера повреждения, местных условий. При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, вероятность возникновения аварий при проведении строительства проектируемого объекта будет сведена к минимуму.

Чрезвычайные ситуации, возникающие в процессе строительстве и эксплуатации объекта, приводят как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Негативные последствия чрезвычайных ситуаций на окружающую среду зависят от объемов и физико-химических свойств опасных веществ, природно-климатических особенностей осваиваемого района и технико-экологической безопасности эксплуатируемого объекта.

Ниже приведена оценка воздействия аварийных ситуаций.

При полном разрыве газопровода, выброс газа происходит из двух участков трубопровода. Переход от дозвуковых скоростей внутри газопровода к звуковому критическому истечению газа (280-290 м/с) в сечении разрыва происходит на расстоянии порядка одного или нескольких десятков характерных линейных размеров, в качестве которого можно принять диаметр трубопровода. Исходя из физических представлений и анализа специфики выбросов газа под давлением из трубопровода, можно утверждать, что в ближней области выбрасываемая примесь рассеивается по законам струйного (эжекционного) смешения, а область загрязнения представляет собой некоторый изогнутый, расходящийся в направлении ветра конус. На определенном расстоянии от аварийного источника осевая скорость струи становится соизмерима со скоростью сносящего воздушного потока, и начинает доминировать диффузионный механизм рассеяния.

При повреждениях газопроводов и аппаратов в атмосферу выбрасывается метан. В случае загорания газа продукты сгорания попадают в воздух, а после трансформации – в водные объекты и почву, загрязняя их.

При повреждениях метанолопроводов продукты транспортировки поступают на рельеф и в атмосферный воздух, а также в водные объекты. В случае загорания в атмосфере распространяются продукты сгорания и их трансформации.

Также имеет место термическое повреждение почв.

Результаты воздействия аварийных ситуаций на животный мир

В результате любых возможных аварий неизбежно пострадают животные, населяющие окружающие растительные сообщества, а также произойдут нарушения местообитаний животных.

Поскольку строительство проектируемого объекта осуществляется на земельном участке, который находится в долгосрочной аренде и на котором отсутствуют животные и птицы, использующие эту территорию для кормления или проживания, интенсивность воздействия при разливе нефтепродуктов на животный мир в период строительства или эксплуатации оценивается как незначительная.

Прямая гибель представителей животного мира при аварии маловероятна, однако возможна, поскольку на открытых пространствах птицы могут воспринимать пятно разлива как водную поверхность и целенаправленно лететь к нему. Однако, учитывая низкую плотность населения птиц в районе строительства, особенно в зимний период времени, такие потери маловероятны. В случае своевременного устранения последствий аварий они могут быть сведены к нулю.

Воздействие на животный мир при загрязнении окружающей среды, при тепловом излучении горящих веществ, при воздействии воздушной ударной волны – то же, что и на людей. Степень негативного воздействия будет различна по наличию или отсутствию возгорания.

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.

Ущерб биологическим объектам станет возможно подсчитать только после аварии, оценив фактическую площадь поражения. Исчисление ущерба и убытков осуществляется на основании действующей нормативно-правовой документации, кадастровой оценки природных ресурсов, а также такс для исчисления размера взыскания за ущерб фауне.

Аварийные ситуации, связанные с выбросом метана, но не сопровождающиеся возгоранием, не нанесут большого вреда растительности и животному миру. Он не токсичный, сухой, легче воздуха, и поэтому не накапливается в пониженных местах, а рассеивается в атмосфере.

Результаты воздействия аварийных ситуаций на растительный мир

При строительстве и эксплуатации объекта возможны аварийные ситуации, которые окажут негативное воздействие на растительный покров, связанные с увеличением рекреационной нагрузки на природные комплексы.

Возникновение аварийных ситуаций в период строительства связано с разливом горюче-смазочных материалов (ГСМ), возможных в случае пролива ГСМ при заправке транспортных средств, неплотностей оборудования топливной системы строительных машин и механизмов. Пролит ГСМ возможен только в местах хранения и использования ГСМ (местах стоянки техники и автотранспорта, площадках технического обслуживания), а также на участках передвижения строительных и транспортных средств.

В случае возникновения аварийных ситуаций, связанных с проливом или утечкой горюче-смазочных материалов, возможно возникновение риска повреждения почвенного и растительного покрова, но принимая во внимание небольшие объемы загрязняющего вещества, и поскольку строительство проектируемого объекта осуществляется на земельном участке, который находится в долгосрочной аренде, интенсивность воздействия при разливе нефтепродуктов на растительный мир оценивается как незначительная по величине и имеющая кратковременный и локальный характер.

Пожары антропогенного происхождения являются одними из ведущих негативных факторов. Воздействию пожаров подвергаются в первую очередь дренированные сообщества. Для предотвращения пожаров необходимо осуществление комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на предупреждение возгораний, своевременное обнаружение возникших пожаров и ликвидацию их в начале развития.

Воздействие аварийных ситуаций на геологическую среду

С точки зрения воздействия на геологическую среду, наиболее опасными являются аварийные ситуации, связанные с воспламенением углеводородного сырья при аварийных выбросах. В результате горения будет происходить тепловое излучение. При горении возможно нарушение почвенно-растительного покрова.

В результате теплового воздействия произойдет частичное или полное уничтожение почвенно-растительного слоя, произойдет выгорание органогенных горизонтов. Что в свою очередь может привести к активизации негативных экзогенных процессов.

А также разливы без воспламенения продуктов, в результате чего происходит химическое загрязнение.

В целом же вероятность возникновения аварийных ситуаций, которые могут привести к развитию негативных экзогенных процессов, в ходе строительства и эксплуатации проектируемых объектов незначительна.

Воздействие аварийных ситуаций на почвы

Основным загрязнителем почвенного покрова при аварийных ситуациях является выброс углеводородов из поврежденных топливных баков. В результате аварий воздействие на почвы будет происходить в двух направлениях: химическое и термическое.

Химическое загрязнение будет происходить в основном в результате аварийного пролива углеводородов из поврежденных топливных баков автотранспорта при строительстве и трубопроводов в период эксплуатации, а также в результате выпадения с осадками продуктов

их горения. В дальнейшем возможна инфильтрация загрязняющих веществ как в латеральном, так и в радиальном направлении.

Термическое воздействие на почвы произойдет при воспламенении аварийных выбросов углеводородного сырья. В результате теплового воздействия произойдет частичное или полное уничтожение почвенно-растительного слоя, произойдет выгорание органических горизонтов. Что в свою очередь может привести к активизации негативных экзогенных процессов.

Результаты воздействия аварийных ситуаций на атмосферный воздух

Выбросы при аварийных ситуациях носят кратковременный характер. С точки зрения загрязнения окружающей среды, наиболее опасными являются аварийные ситуации, связанные с разрушением транспортных систем (частичным или полным повреждением трубопроводов).

Основным загрязнителем окружающей среды при аварийных ситуациях является выброс природного газа, углеводородов из поврежденного оборудования, проливы метанола, а при возникновении пожара – загрязнение продуктами сгорания.

При разгерметизации и возгорании природного газа и жидких углеводородов максимальные приземные концентрации продуктов сгорания (оксиды азота и углерода, углеводороды и сажа) достигаются на значительном расстоянии от эпицентра аварии. Продукты сгорания попадают в воздух, а после трансформации – в водные объекты и почву, загрязняя их. Пожар при неблагоприятных метеорологических условиях с подветренной стороны образует зону задымления, размер которой определяется в основном скоростью ветра, поэтому персоналу, ликвидирующему аварийную ситуацию, следует использовать средства индивидуальной защиты дыхания и кожных покровов.

Воздействие аварийных ситуаций на водные объекты

Аварийные ситуации в период строительства возможны при повреждении существующих технических коммуникаций, при несоблюдении технологии проведения строительно-монтажных работ, предусмотренных проектом, и пр., а также при нарушении правил обращения с отходами, сточными водами, строительными материалами, ресурсами. Масштабы аварий зависят от назначения технических коммуникаций, характера повреждения, местных условий. При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, вероятность возникновения аварий при проведении строительства проектируемого объекта будет сведена к минимуму.

Негативные последствия чрезвычайных ситуаций на окружающую среду зависят от объемов и физико-химических свойств опасных веществ, природно-климатических особенностей осваиваемого района и технико-экологической безопасности эксплуатируемого объекта.

Наибольшее воздействие на водную среду может быть оказано в случае попадания опасных загрязнителей в воду при аварийных ситуациях.

Для предотвращения негативного воздействия на водную среду в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов в проекте предусмотрен ряд мероприятий, отвечаю-

щих экологическим требованиям, которые направлены на рациональное и экономное расходование воды и предупреждение загрязнения водной среды.

В строительный период загрязнение водных объектов в случае возникновения аварийной ситуации может быть обусловлено повреждением накопительных емкостей сточных вод/отходов, а также загрязнением нефтепродуктами и ГСМ, смываемыми со строительных площадок с атмосферными осадками.

Поскольку строительство проектируемого объекта будет осуществляться в границах земельного участка, находящегося в долгосрочной аренде, контур первичного загрязнения от разлива дизельного топлива, скорее всего, будет локализован в пределах ограниченного участка и не выйдет за пределы землеотвода, поэтому пространственный масштаб этого воздействия оценивается как локальный. Расстояние до ближайшего водного объекта составляет 510 м, а эффективный диаметр пролива около 17 м, таким образом, воздействие при разливе нефтепродуктов на водные объекты в период строительства исключается.

Согласно разделу ПОС сбор ливневых сточных вод на временных производственных площадках осуществляется по спланированной поверхности с твердым покрытием в накопительные герметичные ёмкости с последующим вывозом на КОС г. Новый Уренгой. На площадках предусматривается 4 специальных подземных герметичных емкости 1 м³. Подробное описание системы сбора сточных вод в период строительства представлено в п. 5.1.1 данного тома.

При аварии, приведшей к разливу сточных вод, углеводородсодержащих и других вредных загрязнителей, главной задачей является оперативное извещение и незамедлительные действия по ликвидации источника загрязнения, локализации пораженного участка и сбору загрязнителей с поверхности.

При соблюдении правил безопасности, соблюдения плана работ, инженерных решений и своевременного контроля оборудования, возникновение аварийных ситуаций будет предупреждено.

Принятые в проекте технологические решения и сооружения направлены на безаварийную работу технологического и инженерного оборудования и предупреждения загрязнения поверхностных и грунтовых вод. Техническими решениями исключается сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод на рельеф и в поверхностные водотоки.

Воздействие аварийных ситуаций на подземные воды

Учитывая распространение многолетнемерзлых пород, выполняющих роль природного барьера для поступления загрязняющих веществ в подземные воды, воздействие аварийных ситуаций на подземные воды не оказывается.

6.9.1 Период строительства

6.9.1.1 Оценка воздействия при аварийных ситуациях

В период строительства возможно возникновение аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива вне границ специально оборудованной площадки для заправки при повреждении топливозаправщика. При разгерметизации автоцистерны топливо разольется на поверхности, при наличии источника воспламенения возможно возникновение пожара разлива.

Варианты возможных аварий на период строительства:

- разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания;
- разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием.

Оценка воздействия при аварийных ситуациях выполнена на основании следующих нормативных документов:

- Приказ МЧС РФ от 10.06.2009 г. №404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»;
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с дополнениями);
- «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.;
- Пособие по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Москва, 2004;
- «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», Минэнерго России, 1995 г.

Исходные данные, используемые для оценки воздействия при аварийных ситуациях:

Топливозаправщик с объемом цистерны 11,5 м³ (АТЗ-11,5 КАМАЗ-43118) – 1 ед.;

Пролив всего содержимого емкости – дизельное топливо;

Максимальная степень заполнения емкости согласно п. 4 ГОСТ 33666-2015 – 95%;

Абсолютный максимум температуры в регионе согласно данным инженерно-гидрометеорологических изысканий – +34,8°С;

Дизельное топливо – представляет собой легковоспламеняющееся вещество, молекулярный вес – 203,6 кг/кмоль (Л, согласно ГОСТ 305-2013 плотность при 15°С – 863,4 кг/м³), 172,3 кг/кмоль (З, согласно ГОСТ 305-2013 плотность при 15°С – 843,4 кг/м³).

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания

Сценарий развития аварии: Полная разгерметизация цистерны → пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность → загрязнение атмосферного воздуха за счет испарение загрязняющих веществ с поверхности пролива; загрязнение почвенного покрова.

Частота разгерметизации автомобильной цистерны составляет $1 \cdot 10^{-5}$ год⁻¹ согласно таблице 4-6 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утв. приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387.

Для заправки строительной техники используется топливозаправщик с объемом цистерны 11,5 м³, максимальная степень заполнения емкости согласно п. 4 ГОСТ 33666-2015 – 95%. Таким образом, максимально возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии при разгерметизации цистерны составит:

$$V_{ж} = 11,5 \times 0,95 = 10,925 \text{ м}^3$$

Расчет площади пролива и эффективного диаметра пролива выполнен согласно Приказу МЧС РФ от 10.06.2009 г. №404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

При проливе на неограниченную поверхность площадь пролива $F_{пр}$ (м²) жидкости определяется по формуле П3.27 Приказа МЧС РФ от 10.06.2009 г. №404:

$$F_{пр} = f_p \times V_{ж},$$

где: f_p – коэффициент разлития, м⁻¹. При проливе на спланированное грунтовое покрытие – 20 м⁻¹;

$V_{ж}$ – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м³. Максимально возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии – 10,925 м³.

Площадь пролива дизельного топлива:

$$F_{пр} = 20 \times 10,925 = 218,5 \text{ м}^2$$

Эффективный диаметр пролива d (м) рассчитывается по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}},$$

где:

F – площадь пролива, м².

Эффективный диаметр пролива d (м) составит:

$$d = \sqrt{4 \cdot 218,5 / 3,14} = 16,684 \text{ м}$$

В соответствии с формулой П.3.68 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от

10.07.2009 г. № 404, интенсивность испарения жидкостей W кг/(м²×с) определяется по формуле:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_H,$$

где:

η – коэффициент, принимаемый для помещений в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать $\eta=1$;

M – молярная масса жидкости, кг/кмоль. Для расчета принимается летний период, как вариант с наибольшим возможным воздействием. Молярная масса для дизельного топлива составит $M = 203,6$ кг/кмоль согласно приложению 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009;

P_H – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа.

Давление насыщенного пара дизельного топлива определяется в соответствии с п. 3.2 Пособия по применению СП 12.13130.2009:

$$P_H = 10^{\left(A - \frac{B}{t_p + C_a}\right)}$$

где:

A , B и C_a – константы Антуана, при расчете принимаются значения констант Антуана для летнего сорта ДТ вне зависимости от указанного в приложении 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 их температурного диапазона ($A=5,00109$; $B=1314,04$; $C=192,473$);

t_p – расчетная температура. Принимается абсолютный максимум температуры в регионе согласно данным инженерно-гидрометеорологических изысканий – +34,8°С.

Давление насыщенного пара дизельного топлива:

$$P_H = 10^{\left(5,00109 - \frac{1314,04}{34,8 + 192,473}\right)} = 0,166 \text{ кПа}$$

Интенсивность испарения с площади пролива составит:

$$W = 10^{-6} * 1 * \sqrt{203,6} * 0,166 = 2,36863^{-6} \text{ кг/м}^2 \times \text{с}$$

Расчет расхода паров дизельного топлива с площади пролива определяется согласно формуле П.3.31 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404:

$$G_v = F_R \times W$$

где:

F_R – максимальная площадь поверхности испарения дизельного топлива, м². Принимается равной площади пролива – 218,5 м².

W – интенсивность испарения, кг/(м²×с).

Расход паров дизельного топлива G_v составит:

$$G_v = 2,36863^{-6} * 218,5 = 0,000518 \text{ кг/с (0,518 г/с)}$$

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива нефтепродукта определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтью поверхности земли.

Масса испарившегося дизельного топлива за время существования аварии (испарения), определяется с учетом формулы П.3.30 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404:

$$m_v = G_v \times t_E$$

где:

t_E – время испарения, принимается равным 3600 с.

Масса испарившегося дизельного топлива:

$$m_v = 0,000518 \times 3600 = 1,8648 \text{ кг (0,0018648 т)}$$

В соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» (Новополоцк, 1997) содержание сероводорода в парах дизельного топлива составляет 0,28%, предельных углеводородов C12–C19 – 99,72%.

Выбросы паров дизельного топлива с учетом их разделения по компонентам приведены в таблице 6.10.

Таблица 6.10 Выбросы паров дизельного топлива при испарении с поверхности пролива

Код	Наименование вещества	Концентрация вещества в парах, %	Выброс загрязняющих веществ	
			максимально-разовый, г/с	валовый, т/период
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,28	0,0014504	0,0000052
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	99,72	0,5165496	0,0018596
ИТОГО:			0,5180000	0,0018648

Объем загрязненного грунта определен согласно формуле 2.16 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» Минэнерго России, 1995 г.

Объем загрязненного грунта вычисляется по формуле:

$$V_{гр} = \frac{M_{ВП}}{K_n \times \rho}, \text{ м}^3$$

где:

ρ – плотность дизельного топлива, $\rho = 0,863 \text{ т/м}^3$;

K_n – нефтеемкость грунта. Принимается согласно табл. 5.3 «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара,

1996. По данным Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий в районе строительства встречены талые грунты, представленные песками (влажность 11,3-26,0%). Для расчета принимается нефтеемкость песков влажностью 11,3% – $0,27 \text{ м}^3/\text{м}^3$ как вариант с наибольшим воздействием;

$M_{\text{вп}}$ – количество дизельного топлива, впитавшегося в грунт, т. При определении количества загрязненного грунта, образующегося в результате разлива дизельного топлива, было принято допущение, что весь объем, вылившегося дизтоплива, впитывается в грунт. Объем дизельного топлива, поступившего в окружающее пространство при разгерметизации цистерны равен $10,925 \text{ м}^3$, при плотности $0,863 \text{ т}/\text{м}^3$, масса вылившегося дизельного топлива $M_{\text{вп}}$ составит 9,429 т.

Объем загрязненного грунта, образующийся в результате пролива дизельного топлива составит:

$$V_{\text{гр}} = \frac{9,429}{0,27 \times 0,863} = 40,47 \text{ м}^3$$

Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы определяется с учетом формулы 2.17 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», Минэнерго России, 1995 г.:

$$b = \frac{V_{\text{гр}}}{F_{\text{гр}}} = \frac{40,47}{218,5} = 0,185 \text{ м}$$

где:

$F_{\text{гр}}$ – площадь пролива, м^2 . $F_{\text{гр}} = 218,5 \text{ м}^2$.

Ввиду неоднородности характера аварийной ситуации фактические объемы загрязненного грунта могут отличаться от расчетных, точная количественная оценка объемов образования загрязненного грунта возможна после ликвидации последствий аварийной ситуации.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разрушении цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием

Сценарий развития аварии: Полная разгерметизация цистерны → пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность → при наличии источника зажигания возникновение и развитие пожара пролива → загрязнение атмосферы продуктами сгорания.

Частота разгерметизации автомобильной цистерны составляет $1 \cdot 10^{-5} \text{ год}^{-1}$ согласно таблице 4-6 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утв. приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387.

Для заправки строительной техники используется топливозаправщик с объемом цистерны $11,5 \text{ м}^3$, максимальная степень заполнения емкости согласно п. 4 ГОСТ 33666-2015 –

95%. Таким образом, максимально возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии при разгерметизации цистерны составит:

$$V_{ж} = 11,5 \times 0,95 = 10,925 \text{ м}^3$$

Площадь горения принимается равной площади пролива. Расчет площади пролива выполнен согласно Приказу МЧС РФ от 10.06.2009 г. №404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

При проливе на неограниченную поверхность площадь пролива $F_{пр}$ (м^2) жидкости определяется по формуле ПЗ.27 Приказа МЧС РФ от 10.06.2009 г. №404:

$$F_{пр} = f_p \times V_{ж},$$

где: f_p – коэффициент разлития, м^{-1} . При проливе на спланированное грунтовое покрытие – 20 м^{-1} ;

$V_{ж}$ – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м^3 . Максимально возможный объем дизельного топлива, участвующий в аварии – $10,925 \text{ м}^3$.

Площадь пролива (горения) дизельного топлива:

$$F_{пр} = 20 \times 10,925 = 218,5 \text{ м}^2$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ при горении дизельного топлива выполнен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.

Для расчета максимально-разового выброса загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сгорании дизельного топлива, используется формула 5.5 Методики:

$$\Pi_j = 0,6 * \frac{K_j * K_H * p * b * S_r}{t_r}, \text{ кг/ч}$$

Валовый выброс загрязняющих веществ составит:

$$\Pi_j = 0,6 * K_j * K_H * p * b * S_r, \text{ кг}$$

где:

0,6 – принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта;

K_j – удельный выброс вредного вещества, кг/кг , определяется по табл. 5.1 Методики;

K_H – нефтеемкость грунта. Принимается согласно табл. 5.3 «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996. По данным Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий в районе строительства встречены талые грунты, представленные песками (влажность 11,3-26,0%). Для расчета принимается нефтеемкость песков влажностью 11,3% – $0,27 \text{ м}^3/\text{м}^3$ как вариант с наибольшим воздействием;

p – плотность разлитого вещества, кг/м^3 . Плотность дизельного топлива – 863 кг/м^3 ;

S_r – площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве, м^2 . Принимается равной площади пролива – $218,5 \text{ м}^2$;

t_f – время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, ч. Принимается 3600 с (1 ч);

b – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м. Определяется с учетом формулы 2.17 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», Минэнерго России, 1995 г.

$$b = \frac{V_{гр}}{F_{гр}}, \text{ м}$$

где:

$F_{гр}$ – площадь пролива, м^2 . $F_{гр} = 218,5 \text{ м}^2$;

$V_{гр}$ – объем нефтенасыщенного грунта, м^3 . Определяется по формуле 2.16 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах»:

$$V_{гр} = \frac{M_{вп}}{K_H * p}, \text{ м}^3$$

где:

$M_{вп}$ – количество дизельного топлива, впитавшегося в грунт, т. При определении количества загрязненного грунта, образующегося в результате разлива дизтоплива, было принято допущение, что весь объем, вылившегося дизельного топлива, впитывается в грунт, $M_{вп} = 9,429 \text{ т}$.

Объем нефтенасыщенного грунта составит:

$$V_{гр} = \frac{9,429}{0,27 \times 0,863} = 40,47 \text{ м}^3$$

Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы:

$$b = \frac{V_{гр}}{F_{гр}} = \frac{40,47}{218,5} = 0,185 \text{ м}$$

Коэффициенты трансформации оксидов азота для ЯНАО согласно СТО Газпром 2-1.19-200-2008 «Методика определения региональных коэффициентов трансформации оксидов азота на основе расчетно-экспериментальных данных» составляют: $\text{NO} - 0,39$, $\text{NO}_2 - 0,40$.

Результаты расчета выбросов при сгорании дизельного топлива с учетом их разделения по компонентам приведены в таблице 6.11.

Результаты оценки воздействия при возникновении аварийных ситуаций на период строительства представлены в таблице 6.12.

Таблица 6.11 Выбросы загрязняющих веществ при горении дизтоплива

Код	Наименование вещества	Удельный выброс вещества для дизельного топлива, кг/кг	Нефтеемкость грунта, м ³ /м ³	Плотность дизельного топлива, кг/м ³	Площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве (площадь горения), м ²	Время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, с	Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0261	0,27	863	218,5	3600	0,185	16,3888	0,059000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)							15,97908	0,057525
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0,001						1,5698	0,005651
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129						20,2505	0,072902
0330	Сера диоксид	0,0047						7,3781	0,026561
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,001						1,5698	0,005651
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0071						11,1456	0,040124
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0011						1,7268	0,006216
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,0036						5,6513	0,020345

Рассматриваемые ситуации характеризуются кратковременностью воздействия выбросов на атмосферный воздух, поскольку повышенный уровень выбросов загрязняющих веществ формируется в течение непродолжительного периода времени, соизмеримого со временем между моментом самой аварии и оперативности действий обслуживающего персонала по локализации и ликвидации возникшего аварийного инцидента.

Общая стратегия смягчения последствий ориентирована на предотвращение загрязнений. Меры по предотвращению загрязнения должны приниматься с самого начала возникновения аварийной ситуации. Эффективное планирование и реализация операций по ликвидации

разливов нефтепродуктов способствуют смягчению последствий, сокращению времени негативного воздействия.

Учитывая низкую (стремящуюся к 0) периодичность и малую продолжительность аварийных выбросов, вероятность формирования таких выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух минимальна.

В целях предупреждения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности в период строительства проектом предусмотрен ряд мероприятий, подробно описанных в п. 7.7.1 данного тома.

При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, вероятность возникновения аварий при проведении строительства проектируемого объекта будет сведена к минимуму.

Таблица 6.12 Результаты количественной оценки воздействия при аварийных ситуациях на период строительства

Наименование аварийной ситуации	Наименование опасного вещества, участвующего в аварии	Номинальный объем цистерны, м ³	Максимальная степень заполнения цистерны, %	Максимально возможный объем опасного вещества, участвующий в аварии, м ³	Описание сценария развития аварии	Сведения о частоте (вероятности) возникновения аварии	Максимально возможная площадь пролива (пожара пролива) опасного вещества на подстилающую поверхность, м ²	Объем загрязненного грунта, м ³	Выброс загрязняющих веществ			
									код	наименование вещества	максимально-разовый, г/с	валовый, т/период
Разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания	Дизельное топливо	11,5	95	10,925	Полная разгерметизация цистерны → пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность → загрязнение атмосферного воздуха за счет испарение загрязняющих веществ с поверхности пролива; загрязнение почвенного покрова	Частота разгерметизации автомобильной цистерны составляет 1·10 ⁻⁵ год ⁻¹ согласно таблице 4-6 Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утв. приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387	218,5	40,47	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0014504	0,0000052
									2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,5165496	0,0018596
Разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием	Дизельное топливо	11,5	95	10,925	Полная разгерметизация цистерны → пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность → при наличии источника зажигания возникновение и развитие пожара пролива → загрязнение атмосферы продуктами сгорания	Частота разгерметизации автомобильной цистерны составляет 1·10 ⁻⁵ год ⁻¹ согласно таблице 4-6 Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утв. приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 № 387	218,5	40,47	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	16,3888	0,059000
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	15,97908	0,057525
									0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	1,5698	0,005651
									0328	Углерод (Сажа)	20,2505	0,072902
									0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	7,3781	0,026561
									0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,5698	0,005651
									0337	Углерод оксид	11,1456	0,040124
									1325	Формальдегид	1,7268	0,006216
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	5,6513	0,020345									

6.9.1.2 Обращение с отходами при ликвидации аварийных разливов

В период строительства наиболее вероятной аварийной ситуацией будет являться пролив дизельного топлива при заправке техники, обусловленный переливом топлива из бензобака автомашин/спецтехники или пролив топлива из шланга при его механическом повреждении.

Производственная база, на которой осуществляется заправка техники покрыта железобетонными плитами, с устройством гидроизоляции, во избежание попадания ГСМ в почву. Проливы ГСМ на площадке удаляются песком, который затем помещается в специально предназначенный закрывающийся контейнер.

При значительном проливе дизельного топлива на почву, например, при полном разрушении топливозаправщика во время движения к месту заправки, возможно снятие части нефтезагрязненного грунта.

Таким образом, основными видами отходов при ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов являются:

- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), 3 класс опасности, код по ФККО 91920101393;
- грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), 4 класс опасности, код по ФККО 93110003394.

Ориентировочные объемы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), на основании данных по объекту-аналогу представлены в п. 6.1.2 тома УРФ1-СКВ-П-ОВОС.01.00.

Ориентировочные объемы загрязненного грунта определены согласно «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» и составят 40,47 м³, расчет представлен в п. 6.9.1.1.

Ввиду неоднородности характера аварийной ситуации фактические объемы отходов могут отличаться от расчетных, точная количественная оценка объемов образования отходов возможна после ликвидации последствий аварийной ситуации.

Любые образующиеся отходы должны быть собраны и удалены с места проведения работ на специально отведенные площадки для накопления с целью последующей передачи для утилизации, обезвреживания и размещения в специализированные организации, которые имеют лицензию на осуществление деятельности в области обращения с отходами.

При устройстве мест временного накопления отходов должны быть обеспечены следующие требования и условия:

- предотвращение вторичного загрязнения окружающей среды;
- контроль состояния отходов;
- доступ к отходам для их отбора и погрузки для перевозки.

6.9.2 Период эксплуатации

На основании анализа технологического цикла работы проектируемого объекта, можно заключить, что проектируемый объект не является опасным производственным объектом, возможные аварии, которые могут привести к чрезвычайным ситуациям техногенного характера отсутствуют.

7 Перечень мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов

7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

7.1.1 Период строительства

Мероприятия обязательны для выполнения подрядной организацией, осуществляющей строительно-монтажные работы на объекте строительства.

7.1.1.1 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям

Наибольшее загрязнение атмосферы выбросами от технологического оборудования и автотранспорта имеет место непосредственно на площадках строительства. Данное загрязнение является локальным, носит временный характер и ограничено сроками строительства. Результатами проведенных расчетов установлено, что воздействие выбросов загрязняющих веществ при производстве строительно-монтажных работ не превышает допустимых норм.

На период строительства планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с пунктом 11 раздела IV «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории», утвержденных Постановлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020. Соответственно, на период строительства устанавливается IV категория объекта.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 09.12.2020 г. № 2055 «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух» для объектов IV категорий нормативы допустимых выбросов не рассчитываются.

7.1.1.2 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

Основными мероприятиями по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства являются следующие:

- комплектация парка техники строительными машинами и установками, обеспечивающими минимальные выбросы ЗВ в атмосферу;

- осуществление запуска и прогрева двигателей по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопных газов;
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства, с работающими двигателями;
- движение автотранспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.

Специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха данным проектом не разрабатываются, т.к. воздействие носит локальный временный характер (ограничено периодом строительства и отведенной под строительство территорией).

7.1.1.3 Мероприятия по уменьшению уровня воздействия физических факторов

Основными мероприятиями по уменьшению шумового воздействия в период строительства являются следующие:

- производство работ только в дневное время суток с 07.00 до 23.00;
- обязательность применения исправного, отвечающего экологическим требованиям оборудования, техники и автотранспорта, проведения своевременного ремонта технологического оборудования;
- соблюдение скоростного движения автотранспорта не более 20 км/ч;
- запрет на эксплуатацию автотехники с открытыми капотами двигателей;
- поддержание состояния дорог и подъездов на уровне, позволяющем перемещаться автотехнике и автомобилям без лишних нагрузок на двигатель и вибраций кузова и грузов;
- проведение работ в соответствии с проектом организации строительства, соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией;
- организованные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия);
- обязательный технический осмотр машин и механизмов, полученных с завода-изготовителя;
- применение средств индивидуальной защиты от шума (противошумные наушники, вкладыши, шлемы, каски);

Учитывая, что уровень шума при производстве работ по строительству не превышает допустимых значений специальных мероприятий по защите от шума в проекте не предусмотрено.

Основным мероприятием по защите от электромагнитного излучения является использование сертифицированных технических средств и средств связи с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения, выбор рациональных режимов работы и рациональное размещение источников электромагнитных полей, соблюдение правил безопасной эксплуатации источников электромагнитных полей.

Основным источником теплового воздействия в период строительно-монтажных работ являются сварочные работы, при этом максимальное воздействие оказывается на электрогазосварщика.

Для снижения риска поражения сварщик обеспечивается СИЗ – костюм сварщика из тонкого войлока и рукавицами, защитным щитком с темным стеклом, спецобувью. Рабочее место ограждается переносными несгораемыми щитами или щитками, закрепляемыми на трубе. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях, от случайного падения предметов, огарков электродов, брызг металла и др.

Огневые работы должны производиться только по наряд-допуску. Право выдачи наряда-допуска на огневые работы предоставляется лицам из административно-технического персонала, прошедших проверку знаний Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, Правил пожарной безопасности в РФ.

При выполнении электросварочных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ «Работы электросварочные. Общие требования безопасности».

Для предохранения от брызг расплавленного металла и излучения сварочной дуги (ультрафиолетовое и инфракрасное) сварщик должен носить положенную по нормам спецодежду (брюки, одетые поверх обуви, манжеты рукавов завязаны) и спецобувь, перчатки, специальный шлем, закрывающий шею и плечи, лицо и глаза защищать специальной маской или щитком со светофильтром.

Зона сборки и сварки должна быть защищена от постороннего персонала и персонала, не связанного непосредственно с проведением работ и должна быть укрыта, где это возможно, защитными экранами с целью защитить прохожих от влияния сварочной дуги.

Вибрационную безопасность планируется обеспечивать:

- выбором машин с наименьшей вибрацией;
- использованием технологического оборудования, имеющего гигиенические сертификаты и разрешения;
- соответствующим техническим обслуживанием оборудования, поддержанием технического состояния машин, параметров технологических процессов и элементов производственной среды на уровне, предусмотренном нормативными документами, своевременным проведением планового и принудительного ремонта машин;

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введением технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- временным выключением неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащим креплением вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;
- виброизоляцией машин и агрегатов;
- размещением рабочих мест, машин и механизмов таким образом, чтобы воздействие вибрации на персонал было минимальным;
- 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);
- использованием средств индивидуальной защиты персонала при необходимости;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на рабочие места, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Планируются следующие меры снижения светового воздействия:

- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения. Недопущение горизонтальной направленности лучей прожекторов;
- использование осветительных приборов с ограничивающими свет кожухами;
- отключение не используемой осветительной аппаратуры.

7.1.2 Период эксплуатации

В связи с тем, что источники выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого объекта отсутствуют, мероприятия по охране атмосферного воздуха не разрабатываются.

7.1.2.1 Размеры и границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 №52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная терри-

тория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона., размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В границах санитарно-защитной зоны, согласно п.5 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» не допускается использование земельных участков в следующих целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

Согласно п. 5.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 допускается размещать в границах СЗЗ: нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель), здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории, поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.

Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не может рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой тер-

ритории без соответствующей обоснованной корректировки границ санитарно-защитной зоны (п. 5.6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Проектируемый объект расположен на территории площадки установки предварительной подготовки газа (УППГ) Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения, запроектированной по проекту УРФ1-УППГ1 (положительное заключение ФАУ «Главное Управление государственной экспертизы» № 89-1-1-3-072987-2023 от 30.11.2023 г., положительное заключение государственной экологической экспертизы № 490-О от 27.11.2023 г.).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03, проектируемая УППГ относится к I классу предприятий (п. 3.1.3 раздела 3 таблицы 7.1 «Промышленные объекты по добыче природного газа»), для которых размер санитарно-защитной зоны составляет 1000 м.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов представлено в проекте ш. УРФ1-УППГ1-П-ПЗУ, прошедшем экспертизу номер ЕГРЗ 89-1-1-3-083120-2022 по объекту 03234-22/ГГЭ-33660.

Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека выдано Решение об установлении санитарно-защитной зоны для объекта «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Установка предварительной подготовки газа. (1 очередь)» от 29.11.2022 г. №467-РС33.

7.2 Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

7.2.1 Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

В целях охраны земельных ресурсов в период строительства следует выполнять следующие мероприятия:

- передвижение строительной техники, транспорта, размещение сооружений, площадок складирования в пределах полосы отвода земель;
- максимальное использование существующих подъездных дорог и др.;
- устройство временных специальных площадок для накопления отходов и своевременный вывоз отходов на специализированные организации для утилизации или размещения;
- заправка строительной техники в пределах площадки на специально отведенной для этой цели закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика;

- жесткий контроль над регламентом выполнения работ и недопущение аварийных ситуаций, оперативное устранение и ликвидация последствий возможных аварий;
- благоустройство территории.

7.2.2 Период эксплуатации

По окончании строительства на территории проектируемого объекта предусматривается комплекс мероприятий, направленный на улучшение санитарного и эстетического состояния объекта – благоустройство территории. Проектируемые скважины располагаются на ранее запроектированной площадке УППГ Уренгойского месторождения ш. УРФ1-УППГ1-П-ПЗУ. Благоустройство территории учтено в проекте ш. УРФ1-УППГ1-П-ПЗУ, прошедшем экспертизу номер ЕГРЗ 89-1-1-3-083120-2022 по объекту 03234-22/ГГЭ-33660.

7.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных объектов, водных биологических ресурсов и среды их обитания

7.3.1 Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

В целях предотвращения и уменьшения загрязнения, поступающего с территории строительства в природные водные объекты, в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- оборудование производственной площадки туалетом с гидроизолированной герметичной ёмкостью для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- заправка строительной техники и автотранспорта топливом только закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика, на специально отведенных и оборудованных для этого площадках;
- использование при строительстве исправной строительной техники;
- соблюдение режима водоохранных зон и прибрежных защитных полос;
- размещение стоянки, заправки ГСМ, мойки и ремонта автотранспортной и строительной техники, временных зданий и сооружений, площадок складирования вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос;

- размещение мест накопления отходов вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос;
- запрет сброса сточных вод на рельеф местности;
- проведение рекультивации и благоустройство территории.

7.3.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта в штатном режиме негативного воздействия на водные объекты не предполагается.

В целях снижения и предотвращения отрицательного воздействия на природные воды в период эксплуатации в проекте приняты следующие технические решения:

- полная герметизация проектируемых инженерных сетей и сооружений;
- автоматизация основных технологических процессов;
- складирование отходов на специальных площадках, имеющих водонепроницаемое покрытие, в специально предназначенных герметичных емкостях и своевременный вывоз на лицензированные специализированные предприятия для утилизации или размещения;
- учет всех производственных потенциально возможных источников загрязнения;
- учет всех аварийных ситуаций, загрязняющих природную среду, и принятие срочных мер по их ликвидации;
- периодическое техобслуживание и ремонт оборудования, сооружений проектируемого объекта;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;
- соблюдение требований местных органов охраны природы.

7.4 Оценка размера вреда, наносимого водным биоресурсам и среде их обитания

В соответствии с частью 1 статьи 34 ФЗ «Об охране окружающей среды» размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, консервация и ликвидация зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При этом должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

Одним из видов согласования деятельности, направленной на предотвращение возможного негативного воздействия на окружающую среду, является согласование хозяйственной и

иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

В частности, в соответствии со статьей 50 Федерального Закона от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», при территориальном планировании, градостроительном зонировании, планировке территории, архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности должны применяться меры по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания.

В соответствии с Положением о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, утвержденных постановлением Правительства от 29 апреля 2013 г. № 380, мерами по сохранению биоресурсов и среды их обитания являются:

а) отображение в документах территориального планирования, градостроительного зонирования и документации по планировке территорий границ зон с особыми условиями использования территорий (водоохранных и рыбоохранных зон, рыбохозяйственных заповедных зон) с указанием ограничений их использования;

б) оценка воздействия планируемой деятельности на биоресурсы и среду их обитания;

в) производственный экологический контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания;

г) предупреждение и устранение загрязнений водных объектов рыбохозяйственного значения, соблюдение нормативов качества воды и требований к водному режиму таких водных объектов;

д) установка эффективных рыбозащитных сооружений в целях предотвращения попадания биоресурсов в водозаборные сооружения и оборудование гидротехнических сооружений рыбопропускными сооружениями в случае, если планируемая деятельность связана с забором воды из водного объекта рыбохозяйственного значения и (или) строительством и эксплуатацией гидротехнических сооружений;

е) выполнение условий и ограничений планируемой деятельности, необходимых для предупреждения или уменьшения негативного воздействия на биоресурсы и среду их обитания (условий забора воды и отведения сточных вод, выполнения работ в водоохранных, рыбоохранных и рыбохозяйственных заповедных зонах, а также ограничений по срокам и способам производства работ на акватории и других условий), исходя из биологических особенностей биоресурсов (сроков и мест их зимовки, нереста и размножения, нагула и массовых миграций);

ж) определение последствий негативного воздействия планируемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания, и разработка мероприятий по устранению послед-

ствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, по методике, утверждаемой Федеральным агентством по рыболовству, в случае невозможности предотвращения негативного воздействия;

з) проведение мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания посредством искусственного воспроизводства, акклиматизации биоресурсов или рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, в том числе создания новых, расширения или модернизации существующих производственных мощностей, обеспечивающих выполнение таких мероприятий.

Глава III Методики применяется для расчета размера вреда водным биоресурсам от осуществления планируемой хозяйственной и иной деятельности в водных объектах рыбохозяйственного значения, водоохраных, рыбоохраных и рыбохозяйственных заповедных зонах, а также затрат на восстановление нарушенного состояния водных биоресурсов (п. 18 Методики).

Проектируемый объект расположен на территории площадки установки предварительной подготовки газа (УППГ) Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения, запроектированной по проекту УРФ1-УППГ1 (положительное заключение ФАУ «Главное Управление государственной экспертизы» № 89-1-1-3-072987-2023 от 30.11.2023 г., положительное заключение государственной экологической экспертизы № 490-О от 27.11.2023 г.).

Воздействие на водные биоресурсы отсутствует.

Проведение оценки и определение последствий планируемой деятельности на биоресурсы и среду их обитания, позволяет сделать вывод, что намечаемые работы при реализации проекта, не приведут к гибели молоди и взрослых особей рыб, а также водных беспозвоночных, составляющих их кормовую базу, так как при запроектированных работах не предполагается применение механизмов и устройств, напрямую воздействующих на водные биоресурсы и среду их обитания.

Настоящим проектом не предусматривается проведение работ в водоохранной зоне и в прибрежной защитной полосе поверхностных водных объектов, а также, нарушение естественного состояния пойменного и руслового участка водотоков.

Забор воды из поверхностных источников и организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты непосредственно на период реализации проектных решений объекта не предусмотрены.

7.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

7.5.1 Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

Для снижения влияния отходов на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- селективный сбор и накопление отдельных видов отходов в зависимости от их класса опасности, происхождения и агрегатного состояния с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку или последующее размещение;
- защита накапливающихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра (временный навес, упаковка отходов в тару, контейнеры с крышками и др.);
- расположение мест накопления отходов с подветренной стороны для ветров преобладающего направления по отношению к бытовым помещениям;
- размещение контейнеров для накопления отходов на площадках с искусственным водонепроницаемым и химически стойким покрытием;
- расположение металлических контейнеров и емкостей для накопления отходов на специально отведенных площадках, обеспечивающих свободный подъезд транспорта;
- соответствие состояния контейнеров, в которых накапливаются твердые отходы, требованиям транспортировки автотранспортом;
- запрещение сжигания отходов на участке строительства, а также вывоза на несанкционированные свалки;
- ведение достоверного учета наличия, образования, использования и размещения всех отходов.

При организации мест накопления отходов в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими, экологическими и противопожарными требованиями, отходы, образующиеся на проектируемом объекте, не окажут вредного воздействия на окружающую природную среду.

На период строительства на площадке ВЖГС и ПБ предусматривается обустройство трёх отдельно стоящих площадок накопления отходов. Площадки предусматриваются с ограж-

дением с трех сторон высотой 1,5 м из сетки, с навесом из профлиста. На каждой площадке устанавливаются по четыре металлических контейнера, объемом 0,75 м³ каждый.

На данных площадках осуществляется накопление отходов обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства; спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненной нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %); пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных; мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный). Накопление отхода «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» осуществляется отдельно.

Вывоз отходов осуществляется по мере накопления, но не реже одного раза в 11 месяцев, вывоз мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) осуществляется не реже 1 раза в 3 дня в зимнее время, 1 раза в сутки в летнее время.

Строительные отходы накапливаются в металлические контейнеры с последующей передачей лицензированным организациям с целью размещения, утилизации или обезвреживания.

Вывоз отходов осуществляется автотранспортом Подрядчика по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев.

Сбор и накопление образующихся отходов должны осуществляться отдельно по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности, другим признакам и в соответствии с установленными классами опасности. Совместное накопление различных видов отходов допускается в случае определенного порядка обращения одинакового направления переработки, утилизации, обезвреживания, а также при условии их физической, химической и иной совместимости друг с другом.

Совместное накопление отходов 4 класса опасности с последующей передачей их на обезвреживание: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), шлак сварочный.

Совместное накопление отходов 5 класса опасности с последующей передачей их на размещение: лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, отходы цемента в кусковой форме.

Лом и отходы стальные несортированные, отходы изолированных проводов и кабелей, отходы упаковочного картона незагрязненные временно накапливаются отдельно с другими отходами до формирования транспортной партии с последующей передачей на утилизацию лицензированной организацией.

Воздействие данных видов отходов на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил обращения с ними.

С целью исключения работ по ремонту автомобилей на участке строительства автотранспорт и спецтехника должны проходить ремонтное и профилактическое обслуживание (по

мере необходимости) на их транспортной базе. Техобслуживание и ремонт техники на площадке строительства исключается.

Для снижения воздействия отходов производства и потребления на все составляющие природной среды, необходимо осуществлять контроль за их образованием, накоплением и размещением.

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Работы, связанные с погрузкой, транспортировкой, выгрузкой и размещением отходов максимально механизированы, для исключения возможности потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

На все отходы, вывозимые на промышленный полигон, составляется накладная расписка, которая представляется с каждым рейсом автомашины на каждый вид отходов за подписью ответственного лица.

Проектной документацией предполагается производить накопление отходов с дальнейшей передачей их с целью размещения, утилизации, обезвреживания лицензированными организациями.

Перечень организаций, имеющих лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов, которым могут быть переданы отходы, образующиеся в период строительства:

- АО «Экотехнология», лицензия №Л020-00113-89/00099990 от 08.10.2013 г. (<https://knd.gov.ru/license?id=628b20c9766bcd6889b1c4cf®istryType=wasteLicensing>);
- ООО НПП «Рус-Ойл», лицензия №Л020-00113-45/00044023 от 03.12.2007 г. (<https://knd.gov.ru/license?id=628b2328766bcd6889b1d9be®istryType=wasteLicensing>);
- ООО «КВАЛИТИ-строй», лицензия № Л020-00113-66/00095659 от 20.06.2018 г. (<https://knd.gov.ru/license?id=62839751bd0f6108384d9abb®istryType=wasteLicensing>);
- ООО «Ямал Экология», региональный оператор, лицензия №Л020-00113-89/00103090 от 15.06.2017 г. (<https://knd.gov.ru/license?id=6284f883766bcd6889b10e70®istryType=wasteLicensing>).

Лицензии организаций на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности представлены в реестре лицензий Единой государственной информационной системе учета отходов от использования товаров Росприроднадзора (<https://knd.gov.ru/licenses-registry>).

Перечень сторонних лицензированных предприятий, принимающих отходы, образующиеся при строительстве проектируемых объектов, конкретизируется генподрядной строительной организацией по мере оформления договоров со специализированными предприятиями.

Соблюдение мероприятий по накоплению отходов и передаче специализированным организациям осуществляется в рамках проведения производственного мониторинга и контроля.

Перед началом строительных работ должны быть получены предварительные согласования о размещении отходов производства, заключен договор со специализированными лицензированными организациями по приему и утилизации отходов; назначен ответственный за сбор, накопление и транспортировку отходов и проведен инструктаж о сборе, накоплении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями нормативно-методической литературы, действующей в сфере обращения с отходами, а также требованиями законодательства.

При выполнении всех предлагаемых проектной документацией природоохранных мероприятий по накоплению, сбору, транспортировке, размещению, утилизации, обезвреживанию отходов производства и потребления их воздействие на окружающую среду будет сведено к минимуму.

7.5.2 Период эксплуатации

Ввиду отсутствия образования отходов на стадии эксплуатации специальные мероприятия не разрабатываются.

7.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания

7.6.1 Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

Для снижения и/или предотвращения негативного воздействия на растительный и животный мир на этапе строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство объекта, запрет на несанкционированное передвижение техники вне территории полосы отвода;
- накопление отходов на специально оборудованных площадках в пределах полосы отвода с последующим вывозом на спецпредприятия для захоронения или утилизации по договорам;
- сбор образующихся стоков в герметичные емкости с последующим вывозом в специализированные организации;
- исключение вероятности загрязнения, захламления, возгорания естественных участков природной среды на территории объекта и прилегающей местности,

- при строгом соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране окружающей среды и правил пожарной безопасности;
- использование исправной строительной техники, прошедшей техобслуживание с шумовыми характеристиками, не превышающими паспортные данные;
 - применение при строительстве сертифицированных изделий и материалов, не оказывающих негативного влияния на окружающую среду;
 - применение на опорах ВЛ-10 кВ полимерных линейных изоляторов с подвеской трех проводов типа СИП-3-95 с использованием птицезащитных устройств в соответствии с ТУ на электроснабжение и Федеральным законом №52-ФЗ, а также ограничителями атмосферных перенапряжений;
 - запрещение отстрела и отлова животных.

7.6.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемые сооружения не окажут существенного негативного влияния на растительный и животный мир. Прямое воздействие на растительность при эксплуатации объекта не прогнозируется. Разработка специальных мероприятий не требуется.

7.7 Мероприятия, обеспечивающие безопасность функционирования объектов в условиях распространения ММП

7.7.1 Период строительства

С целью максимального исключения негативного воздействия рекомендуется следующий комплекс мероприятий:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;
- сбор, хранение, транспортировка и утилизация образующихся промышленных и бытовых отходов;
- оборудование производственной площадки туалетом с гидроизолированной герметичной ёмкостью для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- заправка строительной техники и автотранспорта топливом только закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика, на специально отведенных и оборудованных для этого площадках;
- обеспечение минимального нарушения экологических, геологических, гидрогеологических и других естественных условий;
- учёт всех производственных источников загрязнения;
- оперативная локализация и ликвидация возможных проливов ГСМ и других загрязняющих веществ;

- проведение учёта всех аварийных ситуаций, загрязняющих природную среду и принятие срочных мер по их ликвидации;
- мониторинг экзогенных геологических процессов.

Осуществление данного комплекса мероприятий позволит обеспечить минимальные уровни воздействий намечаемой деятельности в период строительства проектируемых объектов и сооружений и не вызовет активизации опасных экзогенных геологических процессов и загрязнения геологической среды. Мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций так же позволят предотвратить и снизить до минимума негативное воздействие аварийных ситуаций на геологическую среду (недра).

7.7.2 Период эксплуатации

Согласно СП 25.13330.2020 при строительстве на многолетнемерзлых грунтах необходим выбор одного из следующих принципов использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания сооружений.

В соответствии с инженерно-геологическими условиями площадки строительства, в проекте принят II принцип использования многолетнемерзлых грунтов основания – грунты основания используются в оттаивающем состоянии (с допущением их оттаивания в период эксплуатации сооружения).

С целью сокращения сроков строительства производственные здания небольших размеров предусматриваются в блочном исполнении (блок-боксы) полной и повышенной заводской готовности (блок-модули), выполненных по конструкторской документации завода-изготовителя, обеспечивающих минимальный объем СМР на строительных площадках.

На строительную площадку такие здания поступают со смонтированным оборудованием и внутренними коммуникациями.

На проектируемой площадке размещаются здания блочной насосной над водозаборной скважиной №1, №2.

Монтаж блок-боксов сводится к их установке на заранее выполненные свайные фундаменты и подключению блок-боксов к инженерным сетям. Фундаменты приняты свайные.

Способ прокладки технологических трубопроводов надземный.

Трассы трубопроводов запроектированы на отдельных опорах из свай и траверс.

Подбор количества свай и их расстановка в фундаментах выполнены в зависимости от характера и величины действующих нагрузок и требуемой высоты фундаментов.

Длина свай и их несущая способность (для талых грунтов) определены по расчетам, выполненным в соответствии с п.7.2 СП 24.13330.2021.

Свайные фундаменты приняты из металлических свай-труб с закрытым нижним концом.

Способ погружения свай – забивной.

Данный способ погружения выбран для тех свайных фундаментов, в основании которых грунты оснований находятся в талом состоянии (талая часть ММГ несливающегося типа) по всей длине свай. При этом слои ММГ не вскрыты или находятся ниже конца свай.

При отказах свай менее 0,2см применять предварительно пробуренные лидерные скважины диаметром на 5 см менее диаметра свай, глубиной на 1 м меньше глубины погружения свай в соответствии с п.12.1.4 СП 45.13330.2017.

В соответствии с СП 24.13330.2021 п.8.21 заполнение полостей свай предусмотрено сухой цементно-песчаной смесью (СЦПС) на всю длину свай. Герметичность конструкции свай обеспечивается закрытым нижним их концом и устройством оголовков сверху.

В соответствии с СП 25.13330.2020 п.6.2.4 в проекте предусмотрено в качестве материала свай применение труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91, изготовленных по группе В технических требований ГОСТ 10705-80. Материал для изготовления труб в соответствии с требованиями Приложения В СП 16.13330.2017 принят: сталь 345-09Г2С-8 по ГОСТ 19281-2014.

Подбор длины и количества свай в фундаментах выполнен в зависимости от нагрузок, высоты фундаментов, инженерно-геологического строения площадки с учетом касательных сил морозного пучения на участках с пучинистыми грунтами. В проекте использованы сваи из труб диаметром 159х6, 219х8 длиной 8,75, 9,5 м. Нарастивание трубы до нужной длины выполняется односторонним швом на остающейся подкладке марки С10 ГОСТ 5264-80 со скосом одной кромки (добавляемая часть трубы).

Сварные оголовки свай запроектированы из листовой стали по ГОСТ 19903-2015 и устанавливаются на точную проектную отметку после заполнения внутренней полости свай.

В качестве фундаментов блочных зданий служат металлические балочные ростверки на свайном основании.

Морозное пучение грунтов является опасным геологическим процессом. В целях снижения и исключения отрицательного воздействия, проектом предусмотрены следующие мероприятия: длина свай определялась с учетом воздействия касательных сил морозного пучения.

7.8 Мероприятия по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций и их последствий

7.8.1 Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

Для предотвращения аварийных ситуаций в строительный период проектом предусматривается комплекс организационных и технических мероприятий.

К организационным относятся:

- разработка и внедрение необходимых инструкций, регламентов и планов действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в том числе план работы с опасными материалами (дизельное топливо, ГСМ), план оповещения в случае аварии, план действий при пожаре, план ликвидации аварийных разливов дизельного топлива и т. п.;
- использование дорожно-строительной техники, строительного оборудования и механизмов, транспортных средств, имеющих необходимые разрешения на эксплуатацию;
- наличие у персонала необходимых допусков и разрешений;
- обучение, инструктажи и тренировки персонала по технике безопасности, по противопожарной безопасности; по ликвидации аварийных разливов дизельного топлива;
- наличие системы связи, средств сигнализации в случае аварии;
- наличие огнетушителей и указателей их местонахождения;
- наличие системы пожарной защиты, обеспечивающей своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования в зону аварий.
- для предупреждения возгораний, пожаров и взрывов:
 - строгое соблюдение требований противопожарной безопасности в местах хранения и во время работы с опасными материалами;
 - выявление и отделение потенциальных источников возгорания от легковоспламеняющихся веществ;
 - учет опасных материалов;
 - хранение опасных материалов в соответствии с их физическими и химическими свойствами, а также в соответствии с рекомендациями поставщика или изготовителя;
 - хранение резервуаров и емкостей с опасными и легковоспламеняющимися материалами в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрывопожароопасного участка;
 - запрет на курение или разведение огня, за исключением строго определенных мест;
 - не допускать нагрева емкостей, содержащих опасные материалы, свыше 60°C;
 - не допускать искры вблизи мест хранения опасных материалов.
- для предупреждения разливов или утечек опасных материалов в местах заправки техники, хранения емкостей с дизельным топливом; в местах работы с ГСМ и опасными материалами:

- заправка строительной техники топливом производится «с колес» (по месту проведения работ) с применением поддонов (1х1х0,2) под баком заправляемой техники;
- соблюдение технологических процедур при работе с дизельным топливом, ГСМ и опасными материалами;
- проведение заправки стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы, бульдозеры и др.) непосредственно на строительной площадке с помощью топливозаправщика, оборудованного насосно-измерительной установкой, счетчиком, сливным рукавом и раздаточным пистолетом, что исключает проливы дизтоплива;
- сертификация всех шлангов, их соединений, относящегося к ним снаряжения и оборудование для работы с дизельным топливом, ГСМ;
- наличие сорбентов (маслопоглощающих материалов, ветоши) в местах работы с дизельным топливом, ГСМ и опасными материалами.
- наличие и применение соответствующих планов реагирования на разливы дизельного топлива или сточных вод.

К оборудованию автоцистерн, доставляющих моторные топлива, предъявляются следующие основные требования:

- сливные устройства должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать герметичность процесса слива нефтепродуктов;
- сливные рукава должны быть маслобензостойкими и токопроводящими и не должны иметь расслоения, трещины и т.д., нарушающих их герметичность (ГОСТ Р 58404-2019);
- наконечники рукавов должны быть изготовлены из не искрящих при ударе материалов и должны обеспечивать герметичное соединение с приемными устройствами трубопроводов [постановление № 33 Об утверждении межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации нефтебаз, складов ГСМ, стационарных и передвижных автозаправочных станций];
- должно быть предусмотрено устройство для отвода статического электричества при сливе нефтепродуктов [ПОТ Р О-112-001-95];
- противопожарный инвентарь и средства пожаротушения должны быть в исправном состоянии и в количестве, предусмотренным действующими нормами.

В целях предупреждения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности в период строительства проектом также предусмотрены следующие мероприятия:

- выполнение подрядной организацией всех видов работ в охранных зонах действующих коммуникаций, пересекаемых и находящихся рядом с участком строительства в соответствии с требованиями «Инструкции по безопасному ведению работ в охранных зонах действующих коммуникаций» и др. при наличии согласования методов производства работ и мероприятий для обеспечения безопасности действующих коммуникаций, письменного разрешения на производство работ в охранной зоне коммуникации и в присутствии представителя эксплуатирующей организации;
- немедленная остановка работ при обнаружении подземных коммуникаций и сооружений, не указанных в технической документации, и принятие мер по обеспечению их сохранности, установлению принадлежности и вызову представителя соответствующей эксплуатационной организации;
- производство земляных работ на участке перехода через действующие коммуникации (на расстоянии менее 2 м от боковой стенки и менее 1 м над верхом коммуникации) вручную без применения ударных инструментов, с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций;
- сооружение, для защиты действующих коммуникаций от повреждений и исключения аварийных ситуаций на период проведения строительного-монтажных работ, в местах передвижения техники над коммуникациями временных проездов из сборных железобетонных дорожных плит;
- выполнение всех грузоперевозок в соответствии с «Правилами дорожного движения», «Инструкцией по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации», «Правилами перевозок грузов автомобильным транспортом»;
- использование при строительстве строительной техники и автотранспорта, прошедших ТО;
- организация на площадках временных сооружений пожарных постов (всего на каждой площадке пожарных постов должно быть не менее двух);
- контроль выполнения правил техники безопасности и требований пожарной безопасности при производстве работ при строгом соблюдении требований Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479 и ГОСТ 12.1.004-91.

В случае аварии на строительной площадке, персонал, в соответствии с планами действий в конкретной аварийной ситуации, оповещает руководство и аварийно-спасательные службы, после чего безотлагательно устраняет возникшую аварийную ситуацию.

В случае, если масштабы аварии явно превышают возможности технических средств для ее ликвидации, имеющиеся на стройплощадке, персоналом запрашивается дополнительное оборудование и ресурсы для ликвидации аварии.

Работы по ликвидации возможных разливов нефтепродукта в случае аварийной разгерметизации автоцистерны при заправке строительной техники и установок дизтопливом включают последовательное выполнение операций по:

- локализации разлива;
- сбору разлитых нефтепродуктов;
- ликвидации последствий разлива нефтепродуктов (рекультивацию и реабилитацию загрязненных территорий).

Организация, эксплуатирующая топливозаправочную технику должна иметь резервы финансовых средств и материально-технических ресурсов для локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в соответствии с планом предупреждения и ликвидации разливов нефтепродуктов согласно Постановлению Правительства от 31.12.2020 №2451 «Правила 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».

При разгерметизации автоцистерны с разливом нефтепродукта проводятся оперативные мероприятия по устранению аварийной ситуации: немедленно укладываются боны и сорбционные маты на пути разлива; принимаются меры по локализации разлива сорбентами и механический сбор топлива искробезопасными совковыми лопатами; заливается пеной из штатных огнетушителей поверхность сорбентов (разлива) для исключения возгорания; выполняются противопожарные мероприятия, собирается использованный сорбент в контейнеры или пакеты, собирается нефтепродукт нефтесборщиками в аварийную емкость, собирается загрязненный грунт в пакеты или контейнеры, обеспечивается вывоз нефтезагрязненных отходов на специализированное лицензированное предприятие.

7.8.2 Период эксплуатации

Для предотвращения аварийных проектом предусматривается комплекс мероприятий:

- технологическое оборудование выбрано в соответствии с заданными технологическими параметрами;
- применение блочного и блочно-комплектного оборудования заводского изготовления, как более надежного в эксплуатации;
- учитывая сложные климатические условия, все оборудование и арматура приняты холодного климатического исполнения (ХЛ);
- запорная арматура принята по классу герметичности затвора «А» по ГОСТ 9544-2015;

- выбор материала труб и деталей трубопроводов произведен по температуре наиболее холодной пятидневки района эксплуатации;
- соединения труб предусмотрено выполнить сваркой;
- для защиты оборудования и трубопроводов предусмотрено антикоррозионное покрытие;
- технологические схемы и комплектация основного оборудования гарантируют непрерывность производственного процесса за счет оснащения технологического оборудования системами автоматического регулирования, блокировками и сигнализацией;
- управление технологическими операциями осуществляется автоматически;
- для сооружений предусмотрен уровень автоматизации, при котором обеспечивается безаварийная работа в условиях нормальной эксплуатации без постоянного присутствия обслуживающего персонала, либо с периодическим присутствием персонала в период обслуживания технологического оборудования, КИП и устройств системы автоматизации;
- все технологическое оборудование и трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию на прочность и плотность.

7.9 Мероприятия по нейтрализации негативного воздействия на геологическую среду, гидрологические и геокриологические условия

7.9.1 Период строительства

С целью максимального исключения негативного воздействия рекомендуется следующий комплекс мероприятий:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;
- сбор, хранение, транспортировка и утилизация образующихся промышленных и бытовых отходов;
- оборудование производственной площадки туалетом с гидроизолированной герметичной ёмкостью для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- заправка строительной техники и автотранспорта топливом только закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика, на специально отведенных и оборудованных для этого площадках;
- обеспечение минимального нарушения экологических, геологических, гидрогеологических и других естественных условий;
- учёт всех производственных источников загрязнения;
- оперативная локализация и ликвидация возможных проливов ГСМ и других загрязняющих веществ;

- проведение учёта всех аварийных ситуаций, загрязняющих природную среду и принятие срочных мер по их ликвидации;
- мониторинг экзогенных геологических процессов.

Осуществление данного комплекса мероприятий позволит обеспечить минимальные уровни воздействий намечаемой деятельности в период строительства проектируемых объектов и сооружений и не вызовет активизации опасных экзогенных геологических процессов и загрязнения геологической среды. Мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций так же позволят предотвратить и снизить до минимума негативное воздействие аварийных ситуаций на геологическую среду (недра).

7.9.2 Период эксплуатации

Согласно СП 25.13330.2020 при строительстве на многолетнемерзлых грунтах необходим выбор одного из следующих принципов использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания сооружений.

В соответствии с инженерно-геологическими условиями площадки строительства, в проекте принят II принцип использования многолетнемерзлых грунтов основания – грунты основания используются в оттаивающем состоянии (с допущением их оттаивания в период эксплуатации сооружения).

С целью сокращения сроков строительства производственные здания небольших размеров предусматриваются в блочном исполнении (блок-боксы) полной и повышенной заводской готовности (блок-модули), выполненных по конструкторской документации завода-изготовителя, обеспечивающих минимальный объем СМР на строительных площадках.

На строительную площадку такие здания поступают со смонтированным оборудованием и внутренними коммуникациями.

На проектируемой площадке размещаются здания блочной насосной над водозаборной скважиной №1, №2.

Монтаж блок-боксов сводится к их установке на заранее выполненные свайные фундаменты и подключению блок-боксов к инженерным сетям. Фундаменты приняты свайные.

Способ прокладки технологических трубопроводов надземный.

Трассы трубопроводов запроектированы на отдельных опорах из свай и траверс.

Подбор количества свай и их расстановка в фундаментах выполнены в зависимости от характера и величины действующих нагрузок и требуемой высоты фундаментов.

Длина свай и их несущая способность (для талых грунтов) определены по расчетам, выполненным в соответствии с п.7.2 СП 24.13330.2021.

Свайные фундаменты приняты из металлических свай-труб с закрытым нижним концом.

Способ погружения свай – забивной.

Данный способ погружения выбран для тех свайных фундаментов, в основании которых грунты оснований находятся в талом состоянии (талая часть ММГ несливающегося типа) по всей длине свай. При этом слои ММГ не вскрыты или находятся ниже конца свай.

При отказах свай менее 0,2см применять предварительно пробуренные лидерные скважины диаметром на 5 см менее диаметра свай, глубиной на 1 м меньше глубины погружения свай в соответствии с п.12.1.4 СП 45.13330.2017.

В соответствии с СП 24.13330.2021 п.8.21 заполнение полостей свай предусмотрено сухой цементно-песчаной смесью (СЦПС) на всю длину свай. Герметичность конструкции свай обеспечивается закрытым нижним их концом и устройством оголовков сверху.

В соответствии с СП 25.13330.2020 п.6.2.4 в проекте предусмотрено в качестве материала свай применение труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91, изготовленных по группе В технических требований ГОСТ 10705-80. Материал для изготовления труб в соответствии с требованиями Приложения В СП 16.13330.2017 принят: сталь 345-09Г2С-8 по ГОСТ 19281-2014.

Подбор длины и количества свай в фундаментах выполнен в зависимости от нагрузок, высоты фундаментов, инженерно-геологического строения площадки с учетом касательных сил морозного пучения на участках с пучинистыми грунтами. В проекте использованы сваи из труб диаметром 159х6, 219х8 длиной 8,75, 9,5 м. Нарращивание трубы до нужной длины выполняется односторонним швом на остающейся подкладке марки С10 ГОСТ 5264-80 со скосом одной кромки (добавляемая часть трубы).

Сварные оголовки свай запроектированы из листовой стали по ГОСТ 19903-2015 и устанавливаются на точную проектную отметку после заполнения внутренней полости свай.

В качестве фундаментов блочных зданий служат металлические балочные ростверки на свайном основании.

Морозное пучение грунтов является опасным геологическим процессом. В целях снижения и исключения отрицательного воздействия, проектом предусмотрены следующие мероприятия: длина свай определялась с учетом воздействия касательных сил морозного пучения.

8 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности неопределенности не выявлены, так как разработка проектной документации по объекту «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Скважины артезианские и поглощающие» проводилась по действующим стандартам, регламентам и ГОСТ.

9 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

9.1 Общие положения

В соответствии с Федеральным законом №7 ФЗ «Об охране окружающей среды», Постановлением Правительства РФ №681 от 09.08.2013 Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) на территориях объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду в результате своей хозяйственной и иной деятельности, необходима организация производственного экологического мониторинга (ПЭМ).

Система производственного экологического мониторинга на проектируемом объекте позволяет решать следующие задачи:

- организацию наблюдения за источниками воздействия и загрязнением компонентов окружающей среды, расположенных в зоне непосредственного влияния проектируемого объекта на этапах строительства, эксплуатации, а также в случае аварийной ситуации;
- формирование на основе первичной информации комплексной оценки экологического состояния природных сред под воздействием строительства и эксплуатации проектируемого объекта, а также в случае аварийной ситуации;
- анализ текущей экологической обстановки и прогнозирование динамики ее развития в процессе строительства, эксплуатации проектируемого объекта и в случае аварийной ситуации;
- предоставление надежной и своевременной информации для принятия плановых и экстренных управленческих решений в области охраны окружающей среды;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам ПЭМ;
- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий.

Для определения величины и интенсивности воздействия проектируемого объекта на окружающую среду используются соответствующие нормативы качества окружающей среды, а также фоновые значения (сведения об исходном состоянии окружающей среды, ненарушенном или измененном предшествующей хозяйственной деятельностью).

9.2 Период строительства

На период строительства планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с пунктом 11 раздела IV «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории», утвержденных По-

становлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020. Соответственно, на период строительства устанавливается IV категория объекта.

Согласно Приказу Минприроды России от 18.02.2022 №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 программы ПЭМиК для объектов IV категории не требуется.

9.3 Период эксплуатации

Проектируемые сооружения размещаются на площадке установки предварительной подготовки газа (УППГ) Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения.

На проект УРФ1-УППГ1 были получены положительное заключение ФАУ «Главное Управление государственной экспертизы» № 89-1-1-3-072987-2023 от 30.11.2023 г. и положительное заключение государственной экологической экспертизы № 490-О от 27.11.2023 г.

Так как проектируемые объекты в период эксплуатации не являются источниками воздействия на окружающую среду, разработка программы ПЭМиК в период эксплуатации не предусмотрена, расширение программы экологического мониторинга и контроля, предусмотренной по проекту шифр УРФ1-УППГ1, и дополнительные затраты на нее не предусмотрены.

9.4 Геотехнический мониторинг

Для наблюдения за температурным режимом грунтов оснований и деформациями зданий и сооружений, разработан проект геотехнического мониторинга (шифр УРФ1-СКВ-П-ГТМ.01.00).

В соответствии с инженерно-геологическими условиями площадки строительства, в проекте принят II принцип использования многолетнемерзлых грунтов основания – грунты основания используются в оттаивающем состоянии (с допущением их оттаивания в период эксплуатации сооружения). Основание сооружений сложено многолетнемерзлыми грунтами (ММГ) несливающегося типа. Граница ММГ не вскрыта.

В составе сети геотехнического мониторинга разработаны следующие мероприятия:

- устройство 10 деформационных марок ДМ для наблюдения за деформациями оснований и фундаментов зданий и сооружений.

Грунтовые реперы заложены на ранее запроектированной площадке УППГ Уренгойского месторождения в проекте шифр УРФ1-УППГ1.

Наблюдения за деформациями оснований и фундаментов зданий и сооружений ведутся при помощи деформационных марок.

Деформационные марки ДМ устанавливаются на каждом здании и сооружении. Они жестко крепятся к конструкциям свайных фундаментов (оголовкам, ростверкам и т.д.) или к не-

сущим наземным металлическим конструкциям сооружений с учетом удобного подхода с геодезическим инструментом.

В период строительства сооружения измерения деформаций должны проводиться ежемесячно. В период эксплуатации замеры деформаций:

- для принципа II – в первые три года эксплуатации не менее двух раз в год, в дальнейшем – один раз в два года.

Результаты измерений деформаций фиксируются в эксплуатационном журнале. После проведения каждого цикла нивелировочных наблюдений (согласно ГОСТ 24846-2019) следует составлять технический отчет, заверенный подписями ответственных лиц.

Допустимые значения предельных деформаций основания приняты в соответствии с СП22.13330.2016:

Блочная насосная над водозаборной скважиной №1 (поз. 403); блочная насосная над водозаборной скважиной №2 (поз. 404):

- максимальная осадка – 15,0 см;
- максимальный подъем – 3,75 см;
- относительная разность осадок – 0,004;
- относительная разность деформаций подъема – 0,002.

Допустимые значения предельных деформаций оснований для эстакады по расчетам технологического отдела:

- средняя осадка – 2,0 см;
- максимальный подъем – 0,5 см;
- относительная разность осадок – 0,001.

В период эксплуатации если деформации превышают 80 % от допустимых и имеют незатухающий характер, то следует установить и устранить причины этого явления, а в случае невозможности его устранения совместно с авторами комплектов марок «Архитектурно-строительные решения» и «Геотехнический мониторинг» разработать дополнительные инженерные мероприятия, исключающие его дальнейшее негативное развитие.

Выбор системы и приборного обеспечения сбора данных ГТМ должен осуществляться с учетом необходимости обеспечения проектной точности замеров. Выполнение инструментальных измерений параметров геотехнических систем может выполняться с использованием аппаратуры, позволяющей осуществить замеры в ручном или автоматическом режиме. Факторами, влияющими на выбор того или иного типа оборудования, являются надежность, безопасность и время работы оборудования в автономном режиме.

Наблюдения проводятся по методике ГОСТ 24846-2019. Взаимное положение исходных реперов определяется со средней квадратической погрешностью не более 0,5 мм.

Мероприятия по геотехническому мониторингу зданий и сооружений позволяют предупредить негативное техногенное воздействие на окружающую среду в процессе эксплуатации сооружений площадки в результате наблюдения за состоянием температурного и деформационного режимов грунтов основания.

Дополнительно, если в процессе эксплуатации возникают отклонения от проектного состояния оснований и фундаментов выполняются:

- геотехнический прогноз;
- расчет напряженно-деформированного состояния элементов инженерных сооружений;
- анализ и оценка общего состояния природно-технических систем;
- дополнительные инженерные изыскания.

Геотехнический прогноз выполняется на основе интегрального анализа всей полученной информации с использованием специализированных методик геотехнического, теплотехнического и гидрогеологического математического моделирования.

Расчет напряженно-деформированного состояния элементов инженерных сооружений выполняется с целью своевременного выявления проблемных зон (участков), в пределах которых возможно развитие необратимых деформаций, проводящих к выходу из строя технологического оборудования.

Анализ и оценка общего состояния природно-технических систем проводятся по результатам выполнения комплекса мониторинговых исследований с целью составления заключения о состоянии природно-технических систем и прогноза изменения их состояния, что обеспечивает эксплуатационную надежность застраиваемой территории и инженерных объектов, а также промышленную и экологическую безопасность производства.

Результаты прогнозных расчетов, выполненных при проектировании оснований и фундаментов, сопоставляются с последующими инструментальными наблюдениями, проводимыми в рамках геотехнического мониторинга.

На этапе эксплуатации системы ГТМ могут проводиться рекогносцировочные работы и дополнительные инженерные изыскания. Цель проведения рекогносцировочных работ – уточнение и детализация информации о своевременном состоянии природно-геологической среды, гидрогеологических и геокриологических условиях территории размещения инженерных объектов, оценка динамики инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических процессов.

Подробное описание геотехнического мониторинга представлено в разделе «Геотехнический мониторинг» (шифр УРФ1-СКВ-П-ГТМ.01.00).

10 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

10.1 Период строительства

Сводная ведомость перечня затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за период строительства представлена в таблице 10.1.

Затраты на реализацию природоохранных мероприятий до ввода объекта в эксплуатацию осуществляется за счет подрядной организации.

Таблица 10.1 Сводная ведомость перечня затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за период строительства

Показатель	Величина показателя, руб./период (в ценах 2024 г.)	Примечание
Компенсационные выплаты		
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	291,02	п. 10.1.1
Плата за размещение отходов	555,10	п. 10.1.2
Всего Компенсационные выплаты	846,12	
Итого	846,12	

10.1.1 Оценка затрат на охрану атмосферного воздуха

Затраты на охрану атмосферного воздуха определены в соответствии с размерами компенсационных выплат, включающих плату за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух.

В соответствии с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, утв. Постановлением Правительства РФ от 3.03.2017 №255 (с изм. На 17.08.2020 г.)» плата исчисляется и взимается за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в период строительства рассчитана согласно Постановлению Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановлению Правительства РФ от 17.04.2024 №492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчеты платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства приведены в таблице 10.2.

Таблица 10.2 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ

Наименование	Выброс, т/период	Ставка платы, руб./т на 2018 г	Дополнительный коэффициент к ставкам платы на 2018 г. для перевода в цены 2024г.	Величина платы 2024 г., руб./период
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,006470	204,04	1,32	1,74
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000557	5473,5	1,32	4,02
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,497582	138,8	1,32	91,16
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,483337	93,5	1,32	59,65
Углерод (Пигмент черный)	0,086400	204,4	1,32	23,31
Сера диоксид	0,129600	45,4	1,32	7,77
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000013	686,2	1,32	0,01
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,884123	1,6	1,32	1,87
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,001135	1094,7	1,32	1,64
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,001997	181,6	1,32	0,48
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,180217	29,9	1,32	7,11
Метилбензол (Фенилметан)	0,496113	9,9	1,32	6,48
Бенз/а/пирен	0,000002	547296 9	1,32	14,45
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,096022	56,1	1,32	7,11
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,017280	1823,6	1,32	41,60
Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,208047	16,6	1,32	4,56
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,432000	6,7	1,32	3,82
Уайт-спирит	0,180217	6,7	1,32	1,59
Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,004467	10,8	1,32	0,06
Взвешенные вещества	0,053024	36,6	1,32	2,56

Наименование	Выброс, т/период	Ставка платы, руб./т на 2018 г	Дополнитель- ный коэффи- циент к став- кам платы на 2018 г. для пе- ревода в цены 2024г.	Величина платы 2024 г., руб./период
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,000847	56,1	1,32	0,06
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,205955	36,6	1,32	9,95
Всего	3,965405			291,02

10.1.2 Оценка затрат на охрану окружающей среды от воздействия отходов

Затраты на охрану окружающей среды от воздействия отходов определены в соответствии с размером компенсационных выплат, включающих в себя плату за размещение отходов в период строительства.

В соответствии с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, утв. Постановлением Правительства РФ от 3.03.2017 №255 (с изм. на 17.08.2020 г.)» плата исчисляется и взимается за захоронение (размещение) отходов производства и потребления.

Плата за размещение отходов в период строительства рассчитана согласно Постановлению Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах)», Постановлению Правительства РФ от 17.04.2024 №492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчет платы за размещение отходов приведен в таблице 10.3.

Таблица 10.3 Расчет платы за размещение отходов при строительстве

Наименование вида отходов	Количество размещаемого отхода, т/период	Ставка платы за размещение 1 ед. измерения, 2018 г., руб./период	Дополнительный коэффициент к ставкам платы на 2018 г. для перевода в цены 2024 г.	Величина платы 2024 г., руб./период
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	22,572	17,3	1,32	515,45
Отходы цемента в кусковой форме	1,680	17,3	1,32	38,36
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	0,056	17,3	1,32	1,28
Итого				555,10

10.2 Период эксплуатации

В виду того, что проектируемый объект в период эксплуатации не является источником выбросов загрязняющих веществ, а также в период эксплуатации не образуются отходы производства и потребления, расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и за размещение отходов не приводится.

11 Анализ и оценка применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ

В соответствии со статьей 4.2. Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий, - объекты I категории;
- объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты II категории;
- объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты III категории;
- объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты IV категории.

При установлении критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к соответствующей категории, учитываются:

- уровни воздействия на окружающую среду видов хозяйственной и (или) иной деятельности (отрасль, часть отрасли, производство);
- уровень токсичности, канцерогенные и мутагенные свойства загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах, сбросах загрязняющих веществ, а также классы опасности отходов производства и потребления;
- классификация промышленных объектов и производств.

Критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Присвоение объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, соответствующей категории осуществляется при его постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Категория объекта может быть изменена при актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду.

На период строительства планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с пунктом 11 раздела IV «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории», утвержденных По-

становлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020. Соответственно, на период строительства устанавливается IV категория объекта.

Проектируемый объект планируется к включению в состав поставленного на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду I-ой категории «Объекты добычи нефти и газа в пределах Уренгойского НГКМ» №71-0172-002306-П (Приложение В тома УРФ1-СКВ-П-ОВОС.02.00).

Так как проектируемые объекты в период эксплуатации не являются источниками воздействия на окружающую среду, анализ и оценка применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ не проводится.

12 Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности

В соответствии с п.4.2 Положения об оценке воздействия на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденного приказом Госкомэкологии Российской Федерации № 372 от 16.05.2000 г. участие общественности в подготовке и обсуждении материалов оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается заказчиком как неотъемлемая часть процесса проведения оценки воздействия на окружающую среду, организуется органами местного самоуправления или соответствующими органами государственной власти при содействии заказчика и в соответствии с российским законодательством.

Согласно ст.14 п.1 Федерального закона от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», были проведены общественные обсуждения проектной документации «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Скважины артезианские и поглощающие» в муниципальном образовании Пуровский район. Общественные обсуждения были организованы органами местного самоуправления.

На основании п. 7.9.2 Требований Приказа № 999 уведомление о проведении общественных обсуждений в установленные сроки было размещено в сети Интернет:

- на федеральном уровне – на официальном сайте Росприроднадзора;
- на региональном уровне – на официальном сайте Северо-Уральского межрегионального управления Росприроднадзора; на официальном сайте Департамента природных ресурсов и экологии ЯНАО;
- на муниципальном уровне – на официальном сайте Администрации МО Пуровский район;
- на официальном сайте ООО «Газпром морские проекты».

С материалами по объектам общественных обсуждений можно было ознакомиться в период на официальном сайте проектировщика ООО «Газпром морские проекты» – <https://seaprojects.gazprom.ru> (раздел «Материалы общественных обсуждений»).

Подробный отчет о проведении общественных обсуждений представлен отдельным томом.

13 Резюме нетехнического характера

Оценка воздействия на окружающую среду проведена в соответствии с требованиями Приказа министерства природы и экологии РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» с учетом требований Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 к составу и содержанию разделов проектной документации.

Целью разработки раздела ОВОС является выявление значимых потенциальных воздействий от намечаемой деятельности, прогноз возможных последствий и рисков для окружающей среды и здоровья населения для дальнейшей разработки и принятия мер по предупреждению или снижению негативного воздействия, а также связанных с ним социальных, экономических и иных последствий.

Оценка воздействия на окружающую среду проектной документации «Обустройство участка 3А Ачимовских залежей Уренгойского НГКМ. Скважины артезианские и поглощающие» проводилась в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормативно-правовыми документами.

Проектируемые водозаборные скважины являются источником воды технического качества на производственные нужды и восполнение противопожарного запаса воды УППГ Уренгойского НГКМ.

Проектируемые поглощающие скважины предусмотрены для утилизации очищенных производственных сточных вод и пластовой воды УППГ Уренгойского НГКМ.

В процессе проведения работ по проектированию данного объекта учтены все выявленные воздействия и разработаны мероприятия по снижению и/или исключению значительных воздействий на окружающую среду.

Производство подготовительных и строительно-монтажных работ сопровождается выделением в атмосферу различных загрязняющих веществ, источниками которых являются автомобильная строительная техника, дизельные электростанции, производство земляных работ, сварочных работ, и т.д. Воздействие на компоненты окружающей среды, ожидаемое при строительстве проектируемого объекта, при четком соблюдении технологии производства работ, а также при выполнении природоохранных мероприятий, является кратковременным, локальным и незначительным.

В целом воздействие на атмосферный воздух на стадии строительства оценивается как допустимое и соответствует требованиям нормативных документов РФ в области охраны атмосферного воздуха.

На стадии эксплуатации воздействие на атмосферный воздух отсутствует.

На период строительства имеет место шумовое воздействие, создаваемое автотранспортом, строительными машинами и механизмами. По данным акустических расчетов, при

максимальной излучаемой звуковой мощности источников шума максимальные и эквивалентные уровни звукового давления в расчётных точках не превысят допустимых величин, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

Источниками шума при эксплуатации проектируемого объекта являются насосное оборудование в блочных насосных над водозаборными скважинами № 1, № 2. Учитывая, что звуковая мощность проектируемых источников шума значительно меньше звуковой мощности (на 20 дБА и более) основных источников шума площадки УППГ, расчет шумового воздействия от проектируемых источников шума нецелесообразен, вследствие их ничтожного влияния на суммарное акустическое поле.

В период строительства воздействие на водные объекты будет происходить за счет нарушения естественного поверхностного стока, использования воды на нужды строительства. Водоснабжение стройплощадки предусматривается привозное.

Забор воды из поверхностных и подземных источников, организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты, другие виды воздействия на природные воды в период эксплуатации проектируемого объекта осуществляться не будут.

В процессе строительства ожидаются негативные последствия в связи с прямым механическим воздействием на почвы и их уничтожением в процессе расчистки территории, проведением земляных работ, а также изменением степени дренированности территории. Возможное негативное влияние на почвенный покров при выполнении строительно-монтажных работ при соблюдении природоохранных требований, заложенных проекте, будет незначительным и к необратимым последствиям не приведет.

В период эксплуатации проектируемых объектов воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров незначительное. Загрязнение почвенного покрова жидкими и твердыми веществами может произойти только в результате нештатных (аварийных) ситуаций, связанных с нарушением технологического регламента или с несанкционированными действиями персонала.

Проектируемые скважины располагаются на ранее запроектированной площадке УППГ Уренгойского месторождения, дополнительного отвода земельного участка для размещения проектируемого объекта не требуется.

Воздействие отходов на окружающую среду выражается в занятии площадей под накопление и размещение отходов и в возможном загрязнении атмосферного воздуха, почвенного покрова, поверхностных и подземных вод. В ходе строительных работ предусматривается свести до минимума получение и накопление отходов за счет применения организационно-технических мероприятий и новейших технологий. Образующиеся в процессе строительства отходы предусматривается передавать специализированным предприятиям.

Строительство проектируемого объекта не затрагивает природоохранные территории, заповедники, заказники и памятники природы. В период эксплуатации при соблюдении регла-

мента работы технологического оборудования воздействие на растительность практически исключается.

Исходя из прогноза изменения социально-экономической ситуации в районе строительства и близлежащих муниципальных образованиях, можно предположить, что реализация данного проекта незначительно повлияет на социально-экономическую ситуацию в целом.

Таким образом, строительство проектируемых объектов с учетом мероприятий, разработанных в проекте, позволит сохранить экологическое равновесие в районе и снизить до минимума влияние отрицательных факторов, воздействующих на почву, растительность, атмосферный воздух, водные ресурсы и другие компоненты природной среды.

Перечень терминов и сокращений

БПК	– Биологическое потребление кислорода
ВЛ	– Воздушная линия электропередачи
ВРД	– Временный руководящий документ
ВСН	– Ведомственные строительные нормы
ГН	– Гигиенические нормативы
ГОСТ	– Государственный стандарт
ГСМ	– Горюче-смазочные материалы
ДЭС	– Дизельная электростанция
ИИ	– Инженерные изыскания
МУ	– Методические указания
НИИ	– Научно-исследовательский институт
НМУ	– Неблагоприятные метеорологические условия
ОБУВ	– Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	– Оценка воздействия на окружающую среду
ОДК	– Ориентировочно допустимая концентрация
ООПТ	– Особо охраняемые природные территории
ООС	– Охрана окружающей среды
ПБ	– Правила безопасности
ПДВ	– Предельно допустимые выбросы
ПДК	– Предельно допустимая концентрация
ПДК м/р	– Предельно допустимая концентрация максимально-разовая
ПДК с/с	– Предельно допустимая концентрация средне суточная
ПДУ	– Предельно допустимые уровни
РД	– Руководящий документ
рН	– Водородный показатель среды
СанПиН	– Санитарные правила и нормы
СЗЗ	– Санитарно-защитная зона
СМР	– Строительно-монтажные работы
СНиП	– Строительные нормы и правила
СТО	– Стандарт организации
ТУ	– Технические условия
ФЗ	– Федеральный закон
ФККО	– Федеральный классификационный каталог отходов

Перечень нормативной документации, законодательной и справочной литературы

Постановление правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

Охрана атмосферного воздуха:

Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 г. № 60-ФЗ;

Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 г. № 2055 «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, НИИ Атмосфера, 2012 г.;

ГОСТ 17.2.1.01-76 «Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу»;

ГОСТ Р 59059-2020 Охрана окружающей среды. Контроль загрязнений атмосферного воздуха. Термины и определения

ГОСТ Р 59061-2020 «Охрана окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Термины и определения»;

ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»;

Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, С-Пб., 2022 г.;

Приказа министерства природы и экологии РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

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

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, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов. Новая редакция»;

Перечень методик, используемых в 2022 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. АО НИИ «Атмосфера», СПб, 2021 г.;

СТО Газпром 2-1.19-307-2009 «Инструкция по расчету объемов выбросов, сбросов и промышленных отходов на объектах транспорта и хранения газа»;

СТО Газпром 11-2005 «Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром»;

СП 51.13330.2011 «Защита от шума (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003)»;

ГОСТ 31301-2005 «Шум. Планирование мероприятий по управлению шумом установок и производств, работающих под открытым небом»;

ГОСТ Р 53695-2009 «Шум. Метод определения шумовых характеристик строительных площадок»;

ГОСТ 23337-14 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

ГОСТ 31296.2-2006 «Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности»;

СТО Газпром 2-3.5-041-2005 «Каталог шумовых характеристик газотранспортного оборудования»;

СТО Газпром 2-3.5-043-2005 Защита от шума технологического оборудования ОАО «Газпром».

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов:

Земельный кодекс Российской Федерации №136-ФЗ от 25.10.2001 г.;

Постановление Правительства РФ от 10 июля 2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»;

Основные положения о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геолого-разведочных, строительных и других работ, М., Колос, 1977 г.;

Положение о порядке передачи рекультивированных земель землепользователям предприятиями, организациями и учреждениями, разрабатывающими месторождения полезных ископаемых и торфа, проводящими геологоразведочные, изыскательские, строительные и иные работы, связанные с нарушением почвенного покрова» (утв. Приказом Минсельхоза СССР 18.02.1977 г.);

Сборник норм отвода земель для строительства линейных сооружений. М., Стройиздат, 1976 г.;

ГОСТ 27593-88 «Почвы. Термины и определения»;

ГОСТ Р 59055-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Термины и определения»;

ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;

ГОСТ Р 59070-2020 «Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения»;

ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации»;

ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель»;

ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;

ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Общие требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения:

Водный кодекс РФ ФЗ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;

Правила охраны поверхностных водных объектов, утв. Постановлением Правительства РФ от 10.09.2020 г. №1391;

Порядок ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества (утв. приказом Минприроды России от 9 ноября 2020 №903);

ГОСТ Р 59053-2020 «Охрана окружающей среды. Охрана и рациональное использование вод. Термины и определения»;

ГОСТ Р 59054-2020 «Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Классификация водных объектов»;

ГОСТ 17.1.3.05-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами»;

ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод»;

ГОСТ 27065-86 «Качество вод. Термины и определения»;

ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши. Термины и определения»;

СП 407.1325800.2018 Земляные работы. Правила производства способом гидромеханизации;

ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения»;

СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;

Методические указания по применению правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами, 1982 г.;

СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

СП 32.13330.2018 «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения».

Охрана окружающей среды при обращении с отходами:

Порядок ведения государственного кадастра отходов (утв. Приказом Минприроды России № 792 от 30.09.2011 г.);

Федеральный классификационный каталог отходов, утв. Приказом МПР РФ №242 от 22.05.2017 г.;

Постановление Правительства РФ № 1026 от 08.12.2020 г. «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности»;

Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду (утв. приказом Минприроды России от 4 декабря 2014 г. № 536);

Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 9 марта 2016 г. № 123 «Об организации работы по подтверждению отнесения отходов к конкретному классу опасности»;

Порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (утв. приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. № 1029);

Временные методические рекомендации по проведению инвентаризации мест захоронения и хранения отходов в Российской Федерации. Минприроды России, М., 1995 г.;

ГОСТ 30775-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения»;

ГОСТ Р 51769-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления»;

ГОСТ Р 52108-2003 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения»;

ГОСТ Р 53691-2009 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт отхода I-IV класса опасности. Основные требования»;

ГОСТ Р 55088-2012 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Принципы рационального обращения с отходами»;

ГОСТ Р 56614-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Идентификация и определение количества отходов»;

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

Сборник методик по расчёту объёмов образования отходов. СПб, 2004 г.;

Методические рекомендации по вопросам, связанным с определением нормативов накопления твердых коммунальных отходов (утв. Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ №524/пр. от 28.07.2016 г.);

РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»;

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999 г.;

СТО Газпром 12-2005 «Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром».

Охрана растительного и животного мира:

Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ;

Постановления Правительства РФ № 997 от 13.08.1996 г. «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».

Производственный экологический мониторинг:

Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) (утв. постановлением Правительства РФ от 9 августа 2013 г. № 681)

ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;

ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;

ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;

ГОСТ 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программе производственного экологического мониторинга»;

СТО Газпром 12-3-002-2013 «Проектирование систем производственного экологического мониторинга»;

Санитарные правила СП 1.1.2193-07 (Изменения и дополнения № 1 к СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»);

СТО Газпром 2-1.19-214-2008 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль и мониторинг. Термины и определения»;

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования».

Мониторинг атмосферного воздуха

СТО Газпром 2-1.19-297-2009 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Порядок организации и ведения»;

ГОСТ Р 59059-2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнений атмосферного воздуха. Термины и определения»;

ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»;

ГОСТ ISO 9612-2016 «Акустика. Измерение шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах»;

ГОСТ 33997-2016 «Колёсные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки»;

Методическое пособие по аналитическому контролю выбросов загрязняющих веществ (взамен ОНД-90).

Мониторинг поверхностных и подземных вод

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования»;

ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков»;

ГОСТ Р 70283-2022 Охрана окружающей среды Поверхностные и подземные воды. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах

ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»;

ГОСТ Р 59024-2020 Вода Общие требования к отбору проб

Р 52.24.353-2012 «Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод»;

РД 52.18.833-2015 «Порядок проведения наблюдений и оценки состояния поверхностных водных объектов для определения влияния промышленных объектов и производств I класса опасности»;

РД 52.18.834-2015 «Порядок наблюдений в фоновых створах для определения и оценки состояния поверхностных водных объектов и влияния промышленных объектов и производств I класса опасности»;

РД 52.24.309-2016 «Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши»;

РД 52.24.354-2020 «Организация и проведение специальных наблюдений за состоянием водных объектов и источниками их загрязнения в районах разработки месторождений нефти, газа и газоконденсата»;

РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов»;

РД 52.24.643-2002 «Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям»;

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Мониторинг почвенного покрова

Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Роскомземом 28.12.1994 г., Минсельхозпродом РФ 26.01.1995 г., Минприроды РФ 15.02.1995 г.);

РД 52.44.2-94 «Методические указания. Охрана природы. Комплексное обследование загрязнения природных сред промышленных районов с интенсивной антропогенной нагрузкой»;

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования»;

ГОСТ Р 70281-2022 Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения

ГОСТ Р 58486-2019 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния»;

ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания»;

ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору почв»;

ГОСТ Р 70280-2022 Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения

ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;

ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб».

Мониторинг обращения с отходами

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования».

Воздействие при аварийных ситуациях

Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.97 г.;

Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. М., ЗАО НТЦ ПБ, 2015;

Руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому технологическому и атомному надзору от 10.01.2023 г. № 4);

ВРД 39-1.13-056-2002 Технология очистки различных сред и поверхностей, загрязненных углеводородами;

СТО Газпром 2-1.19-530-2011 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и определение размера вреда окружающей природной среде при авариях на магистральных газопроводах»;

СТО Газпром 2-2.3-351-2009 «Методические указания по проведению анализа риска для опасных производственных объектов газотранспортных предприятий ОАО «Газпром»;

СТО Газпром 2-2.3-400-2009 «Методика анализа риска для опасных производственных объектов газодобывающих предприятий ОАО «Газпром».

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат:

Постановление Правительства РФ №255 от 03.03.2017 г. «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

Постановление Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Идентификация экологических аспектов и рисков от намечаемой деятельности:

СТО Газпром 12-1.1-026-2020 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система экологического менеджмента. Порядок идентификации экологических аспектов».

Наилучшие доступные технологии:

ГОСТ Р 113.00.19-2023 Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по порядку применения информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям при проведении оценки воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

ГОСТ Р 113.00.03-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные технологии. Структура информационно-технического справочника;

Приказ Минприроды России от 13.06.2019 № 376 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи нефти»;

Приказ Минприроды России от 14.02.2019 № 89 «Об утверждении Правил разработки технологических нормативов»;

Распоряжение Правительства РФ от 13.03.2019 № 428-р «Об утверждении видов технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) на объектах I категории, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду».

